Aufbaurichtlinien

DAF LF, CF und XF105

Aktualisierung: 2012-22



Die Aufbaurichtlinien sind eine Publikation von DAF Trucks N.V.
Diese Informationen sind auch im Internet verfügbar. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass er die aktuellsten Informationen verwendet.
Der Inhalt dieser Veröffentlichung darf auszugsweise kopiert oder vervielfältigt werden, solange der Urheber angegeben wird.

Im Zuge einer stetigen technischen Weiterentwicklung behält sich DAF jederzeit Konstruktions- und Ausstattungsänderungen ohne Vorankündigung vor. DAF kann in keiner Weise für in diesem Handbuch enthaltene falsche Informationen jedweder Art und/oder deren Folgen haftbar gemacht werden.

Dieses Dokument gilt für Fahrgestelle mit FR-, GR-, PR- oder MX-Motoren, die Abgaswerte gemäß **Euro 3, Euro 4 und Euro 5** aufweisen.

Hinweis
Für Fahrgestelle gemäß **Euro 3** mit CE-, BE-, PE- oder XE-Motor siehe die digitale Publikation mit der Dateinummer **BBG0541.zip** auf der Archivseite der Website mit Informationen für Aufbauhersteller.

Juni 2012

© 201222

DAF

DWint201222DE

© 201222

ALLGEMEINES

1. ALLGEMEINES

1.1 ZWECK

Durch diese Aufbaurichtlinien soll gewährleistet werden, daß das DAF-Fahrgestell und sein Aufbau zu einer geschlossenen, funktionsfähigen Einheit zusammengebaut werden.

1.2 KONTAKTADRESSEN

In diesen Richtlinien steht DAF für die Niederlassung bzw. den Importeur von DAF Trucks N.V. im jeweiligen Land.

1.3 ÜBERPRÜFUNG DES AUFBAUS

Aus Gründen der Fahrzeugsicherheit, der Produkthaftung und der Qualitätsanforderungen, die DAF an seine Fahrzeuge stellt, sind Änderungen an der Ausführung ohne **Rücksprache mit und schriftliche Genehmigung von DAF** nicht zulässig.

Aufbauten, die den Anforderungen dieser Aufbaurichtlinien in vollem Umfang genügen, bedürfen keiner weiteren Überprüfung. Bei DAF erhalten Sie Auskunft zu allen diesbezüglichen Fragen.

In allen Fällen, über die diese Aufbaurichtlinien keinen Aufschluß geben oder in denen hiervon abgewichen wird, ist Rücksprache mit DAF zu nehmen und eine Überprüfung zu beantragen.

Zur Beantragung einer Überprüfung sind Funktionsbeschreibungen, Zeichnungen und technische Berechnungen aller von den gewünschten Änderungen betroffener Systeme **in zweifacher Ausfertigung** an DAF einzusenden. Nach erfolgter Prüfung erhält der Absender eine der Zeichnungen mit einer "**Unbedenklichkeitserklärung**" (eventuell mit Anmerkungen zur erforderlichen Konstruktionsweise) zurück.

Bei der Ausführung der genehmigten Abweichungen/Änderungen ist in jedem Fall sicherzustellen, daß alle Arbeiten die Qualitätsanforderungen in vollem Umfang erfüllen.

Der Aufbauhersteller sorgt dafür, daß die beweglichen Teile des Fahrzeugfahrgestells, und zwar insbesondere die Gelenkwellen, nicht durch Aufbauteile und/oder Befestigungsmittel oder dgl. in ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden können. Alle Bauteile/-gruppen müssen für Wartung und Reparatur gut zugänglich sein! Arbeiten am Fahrzeug dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Aufbaulieferant bleibt unter allen Umständen für das von ihm gelieferte Produkt uneingeschränkt haftbar und ist aus Sicherheitsgründen verpflichtet, deutliche Informationsunterlagen, Betriebsanleitungen und/oder Unterlagen über den Aufbau und eventuelle Zusatzausrüstungen mitzuliefern. Vor der Auslieferung an den Kunden muß das aufgebaute Fahrzeug vom DAF-Vertragshändler geprüft werden. DAF übernimmt keinerlei Haftung für Konsequenzen, die aus Handlungen Dritter resultieren.

Maschinenrichtlinie und CE-Kennzeichnung
Wenn der Aufbau (bzw. Teile des Aufbaus) als Maschine zu betrachten ist (sind), sind die Maschinenrichtlinie und die CE-Kennzeichnung zu berücksichtigen. Wenden Sie sich dazu ggf. an die zuständigen Instanzen.

Für eine eventuelle Integration von Aufbau und verwandten Fahrzeugsystemen siehe Kapitel 7: "Elektrische Anlage allgemein".

1.4 GESETZLICHE VORSCHRIFTEN

Der Aufbau und eventuell damit zusammenhängende Änderungen am Fahrzeug müssen den Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Einsatzland des Fahrzeugs entsprechen.

Da DAF das Nutzfahrzeugfahrgestell in Übereinstimmung mit den gültigen Gesetzen und Vorschriften baut, trägt der Aufbauhersteller die Verantwortung für das **aufgebaute** Fahrzeug.

DAF kann bei der Abnahme des aufgebauten Fahrzeugs nicht für Probleme verantwortlich gemacht werden, die durch den Aufbau verursacht wurden oder auf die Montage bzw. Veränderung von Bauteilen durch Dritte zurückzuführen sind.

1.5 FAHRZEUGSPEZIFIKATIONEN UND LAYOUT-ZEICHNUNGEN

Bei der Wahl der richtigen Transportkombination ist es von großer Bedeutung, dass jede der drei beteiligten Parteien – **Kunde, Aufbaulieferant und DAF** – ihr Spezialwissen einbringt. Nur durch intensive gemeinsame Beratung lässt sich ein optimales Ergebnis erzielen. Dazu ist es erforderlich, dass alle technischen Daten wie Fahrzeugspezifikationen und Layout-Zeichnungen (DAF-Fahrgestellzeichnungen) zur Verfügung stehen und die Möglichkeit besteht, schnell eine Einschätzung aller technischen Möglichkeiten mit ihren spezifischen Vor- und Nachteilen vorzunehmen.

TOPEC, das professionelle Transportberatungssystem von DAF, wurde speziell zu diesem Zweck entwickelt und steht auch der Aufbauindustrie zur Verfügung. Mit TOPEC können schnell die Auswirkungen einer bestimmten Maßführung auf Gewichtsverteilung, Anordnung der Kupplung, Wendekreis, Achslastverlauf beim Entladen und dgl. berechnet werden. Darüber hinaus ist können TOPEC-Berechnungen bei DAF in Auftrag gegeben werden.

Layout-Zeichnungen
Die Aufbaumöglichkeiten des jeweiligen Fahrgestells lassen sich anhand der sehr detaillierten Fahrerhaus/Fahrgestell-Layout-Zeichnungen ermitteln, in denen zahlreiche Abmessungen und Komponentenanordnungen dargestellt sind. Diese Zeichnungen sind bei DAF Trucks erhältlich und stehen auch als digitale Dateien im Internet (www.dafBBI.com) zur Verfügung.
Zusätzlich kann DAF auf Anfrage (nach Fahrgestellnummer) eine CAD-Datei entweder im Dateiformat 3D-DXF oder 3D-STEP 2.14 liefern, das den Hauptlängsträger mit vollständigem Lochmuster anzeigt. Wenden Sie sich bei komplexen Aufbauten, wie z. B. schweren Kranen an DAF.

Verfügbarkeit von TOPEC für die Aufbauindustrie
Das TOPEC-Programm ist in verschiedenen Versionen – "TOPEC View" und "TOPEC Light" – erhältlich und kann über ein Abonnementsystem bei DAF bestellt werden.

TOPEC View: Mit einem TOPEC View-Abonnement haben Aufbauhersteller Zugriff auf ein Online-Archiv von Fahrgestell-Layout-Zeichnungen aktueller und ausgelaufener Modelle in den Formaten DXF und PDF. Alle Fahrgestell-Layout-Zeichnungen können online abgerufen, kommentiert und mit Hilfe des Adobe Readers als PDF gedruckt werden. Mit dem TOPEC View-Programm kann die Fahrgestellhöhe anhand der zahlreichen bei DAF erhältlichen Vorder- und Hinterachstypen, Federungen und Reifengrößen berechnet werden. Das zusätzliche 2D-DXF-Format ist für die Verwendung in Ihrem eigenen AutoCAD-System oder in einem anderen Programm, das DXF-Dateien öffnen kann, geeignet.

TOPEC Light: Mit einem TOPEC Light-Abonnement verfügen Sie – zusätzlich zu dem oben erwähnten digitalen Archiv für Komponenten- und Fahrgestellzeichnungen – über die für Layout-, Gewicht-, Wendekreis- und Fahrgestellsteifigkeitsberechnungen erforderlichen Rechenmodule.

1.6 GEWICHTSVERTEILUNG

Bei der Aufbaumontage ist unbedingt auf eine korrekte Gewichtsverteilung in der Weise zu achten, dass die zulässigen Achslasten ausgenutzt werden können. In diesem Zusammenhang gelten folgende Richtlinien:

- Die Länge des Aufbaus und somit die Lage des Schwerpunkts kann innerhalb der im jeweiligen Land zulässigen Toleranzen für die Achslastverteilung variieren.
- Der Gewichtsunterschied zwischen dem linken und rechten Rad bzw. zwischen den linken und rechten Rädern an ein- und derselben Achse darf höchstens 4 % betragen, um ein übermäßiges Schiefhängen des Fahrzeugs zu vermeiden; siehe auch den untenstehenden Abschnitt zur Seitenneigungsstabilität.
- Die Vorderachslast muss bei separater Verwendung oder in Kombination mit einem konventionellen Anhänger jederzeit mindestens 20 % des zulässigen Fahrzeuggesamtgewichts betragen, bzw. 30 % in Kombination mit Zentralachs-Anhängern.
- Die Last der Antriebsachse muss mindestens 25 % des Fahrzeug- bzw. Zuggesamtgewichts betragen.
- Der gemeinsame Schwerpunkt von Aufbau, eventuellen Be- und Entladehilfen und Ladung muss jederzeit innerhalb des theoretischen Radstands liegen, weil sonst die Straßenlage des Fahrzeugs beeinträchtigt werden kann.

Fahrgestellverstärkungen und zusätzlich montierte Baugruppen wie Kompressoren, Kraftstoffbehälter, Be- und Entladehilfen beeinflussen das Gewicht und somit die Gewichtsverteilung des Fahrzeugs. Es ist deshalb von größter Bedeutung, dass das Fahrzeug einschließlich aller zusätzlich angebrachten Baugruppen vor Beginn der Aufbauarbeiten gewogen wird. Nur dann können mögliche Konsequenzen für die Lage des Fahrzeugschwerpunktes rechtzeitig erkannt werden.

(Dynamische) Seitenneigungsstabilität
Hohe Aufbaukonstruktionen, eventuell in Verbindung mit einer hohen Schwerpunktlage der Ladung, sind seitenwindempfindlich und können die Seitenneigungsstabilität und damit die Fahreigenschaften des Fahrzeugs beeinträchtigen. Die gleichen Probleme können sich ergeben bei:

- asymmetrischer Beladung
- spezifischer Lastverteilung
- Achslastverlauf bei Teilladung
- Achslastverlauf bei beweglicher Ladung

Die Endverantwortung trägt in allen Fällen der Aufbauhersteller bzw. der Benutzer des Fahrzeugs.

1.7 AUFBAU- UND LAGERUNGSZEIT

Wird ein Fahrzeug z.B. wegen einer langwierigen Aufbauzeit über einen längeren Zeitraum nicht eingesetzt, sind geeignete Maßnahmen zum dauerhaften Qualitätserhalt zu treffen. Die erforderlichen Maßnahmen richten sich nach der voraussichtlichen Aufbau- und Lagerungszeit.

In der Regel sind u.a. folgende Maßnahmen zu treffen:

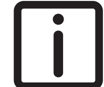
- Fenster und Dachluke schließen.
- Flüssigkeitsstände prüfen und ggf. korrigieren.
- Reifendruck prüfen.
- Batterien ausbauen, lagern und wieder aufladen.
- Kühlflüssigkeit/Frostschutzmittel kontrollieren.
- Lackschäden ausbessern.

Die bei sehr langen Lagerzeiten erforderlichen Maßnahmen sind bei DAF zu erfragen.

1.8 LACKIERUNG DES FAHRGESTELLS UND DER BAUTEILE

Falls das Fahrgestell (Fahrerhaus) und dessen Bauteile (neu) lackiert werden sollen, müssen die folgenden Bereiche vor dem Lackieren sorgfältig abgedeckt werden, um Probleme mit elektrischen oder mechanischen Systemen am Fahrzeug zu vermeiden.

- Die Kontaktflächen zwischen Radnabe und Felge und Flanschmuttern.
- Bremsscheiben, Bremssattel und Bremsbeläge.
- Entlüftungsventile an den Bauteilen wie beispielsweise dem Differentialgetriebe, der EAS-Einheit, den ECAS-Ventilen oder den Bremsventilen.
- Lufteinlass- und -austrittsöffnungen des Leistungselektronikträgers (PEC) am Fahrgestell des LF45 Hybrids.
- Die Gesamtlänge der orangefarbenen Hochspannungskabel (Fahrgestell des LF45 Hybrids).
- Alle Warnhinweise an Bauteilen und Fahrgestell.
- Lufteinlassöffnungen an den Filtereinheiten.
- NOx-Sensoren und Magnetventile.
- Hitzeschildplatten und wärmeisolierte Auspuffrohre (wenn vorhanden).
- Dichtungen und Gleitführungen an der Gelenkwelle.
- Typenschilder (an Getriebe, Antriebsachse und Ventilen etc.).
- Türschlösser.
- Fahrerhausfenster, vordere Anzeigeleuchten und Reflektoren.



HINWEIS: Viele Bauteile, besonders die Verkleidung des Fahrerhauses, werden aus verschiedenen Materialtypen hergestellt, die oft eine unterschiedliche Behandlung beim (neu) lackieren erfordern. Hierzu ist eine Broschüre mit den Richtlinien für die (Vorbereitung) zur Reinigung und Lackierung beim DAF Kundenservice erhältlich. Bitte wenden Sie sich an die DAF-Vertretung in Ihrem Land. Zum Auftragen der Deckschicht immer die Anweisungen des Herstellers befolgen.

1.9 DAF-FAHRZEUGPROGRAMM

Das DAF-Fahrzeugprogramm umfasst verschiedene Sattelzugmaschinen in der Gewichtsklasse über 12 t sowie ein noch breiteres Angebot an Lkw ab 6 t zulässigem Gesamtgewicht (GG).

DAF-Baureihe LF45
Diese Baureihe umfasst Fahrzeuge von 7,5 bis 12 t Gesamtgewicht. Diese für den intensiven Einsatz im städtischen und regionalen Verteilerverkehr bestimmten Fahrzeuge sind mit einem **4,5-Liter-FR-Vierzylinder-Dieselmotor** (Leistungsspektrum von 103 bis 152 kW) oder einem**6,7-Liter-GR-Sechszylinder-Dieselmotor** (Leistungsspektrum von 165 bis 184 kW) ausgestattet.

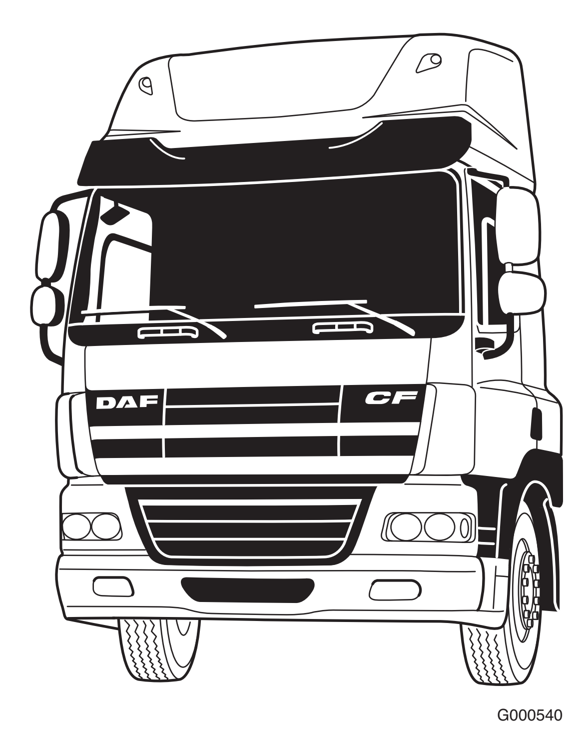
DAF-Baureihe LF55



20090503-035

Diese für den leichten bis mittelschweren Verteilerverkehr im Stadt- und Regionalbereich bestimmte Baureihe bietet Gesamtgewichte von 14 bis 19 t. Die Fahrzeuge sind außerdem für unterschiedliche Aufgaben im Kommunalbereich besonders geeignet. Diese Baureihe ist mit dem **4,5-Liter-FR-Vierzylinder-Dieselmotor** mit einer Leistung von 136 bis 152 kW oder mit dem **6,7-Liter-GR-Sechszylinder-Dieselmotor** mit einer Leistung von 165 bis 220 kW ausgestattet.

DAF-Baureihe CF
DAF-Baureihe CF65
Die DAF-Baureihe CF65 unterstreicht die Bedeutung der Marktsegmentation in der mittleren Gewichtsklasse. Die Fahrzeuge sind aufgrund spezifischer Merkmale und Eigenschaften für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen, Aufbautypen und Einsatzbedingungen geeignet. Die DAF-Baureihe CF65 wurde als Solo-Zweiachser für den lokalen und regionalen Verteilerverkehr und für Spezialaufgaben wie z. B. bei der Müllabfuhr oder Feuerwehr entwickelt. Bei einem maximalen Gesamtgewicht von 19 t verfügt diese Baureihe über **6,7-Liter-GR-Dieselmotoren** mit Leistungen von 165 bis 220 kW.



G000540

DAF-Baureihe CF75
Die DAF-Baureihe CF75 bietet ein echtes, hauptsächlich aus Zwei- und Dreiachsern bestehendes Allroundprogramm. Die Fahrzeuge sind hervorragend für den mittelschweren bis schweren Verteilerverkehr auf regionalen und überregionalen Strecken und für zahlreiche Einsatzzwecke im öffentlichen Bereich, wie z. B. in der Kommunalreinigung, geeignet. Die **9,2-Liter-PR-Dieselmotoren** haben u. a. ein hochmodernes Verbrennungsprinzip und vier Ventile pro Zylinder. Sie werden in mehreren Leistungsstufen von 183 bis 265 kW angeboten und sind für Zuggewichte bis 40 t geeignet.

DAF-Baureihe CF85
Die DAF CF85-Fahrzeuge sind mit **12,9-Liter-MX-Dieselmotoren** ausgestattet, die über ein hochmodernes Verbrennungsprinzip und vier Ventile pro Zylinder verfügen. Mit Motorleistungen von 265 bis 375 kW ist diese Baureihe für schwere Lasten ausgelegt. Sie wird als Zwei-, Drei- oder Vierachser mit ein oder zwei Antriebsachsen angeboten. Ein robustes Fahrzeug für den Fernverkehr über mittlere Entfernungen bei hohen Zuggewichten (über 40 t), für den anspruchsvollen Bausektor und schwere Sondertransporte.

DAF
© 201222

DAF-Baureihe XF



Baureihe XF105

Der DAF XF ist das Flaggschiff des DAF-Programms. Mit der Baureihe XF105 ist DAF in der Fahrzeug- und Motortechnik ein weiterer großer Schritt gelungen. Die Fahrzeuge der Baureihe XF sind mit **12,9-Liter-MX-Dieselmotoren** ausgestattet, die über ein hochmodernes Verbrennungsprinzip und vier Ventile pro Zylinder verfügen. Mit Motorleistungen von 300 bis 375 kW sind diese Fahrzeuge optimal für den (grenzüberschreitenden) Güterfernverkehr mit Zuggewichten von 40 t geeignet.

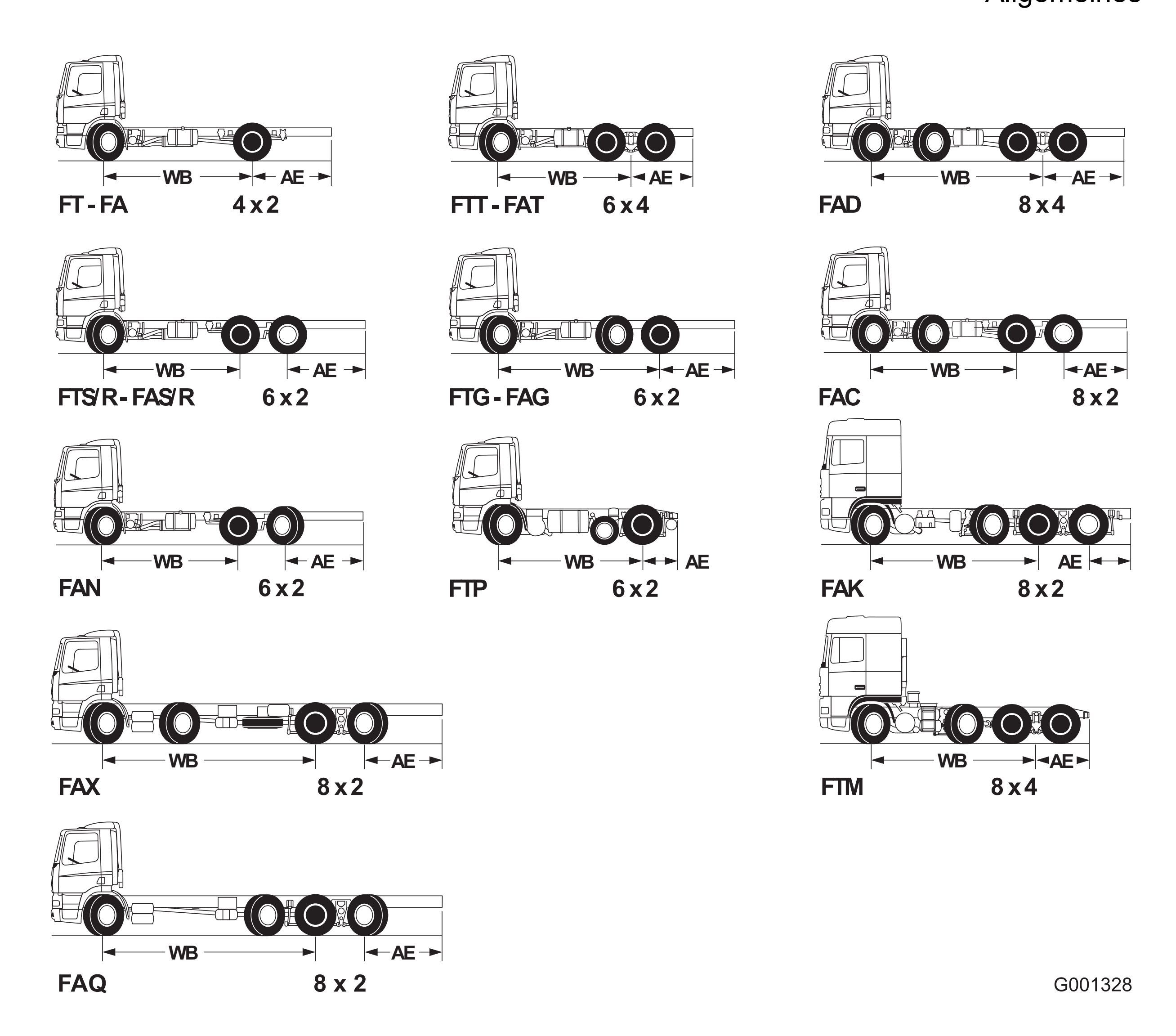
Das Super Space Cab, ein "Heim auf Rädern", bietet dem Fernfahrer, der im Durchschnitt 1 bis 3 Wochen unterwegs ist, alles was er braucht. Der DAF XF geht keine Kompromisse ein. Er verbindet einen außergewöhnlich hohen Fahrerkomfort mit optimalen Transportleistungen bei ausgesprochen günstigen Betriebskosten für den Transportunternehmer.

Beschreibung	**Typ**	**Fahrgestellart**	**DAF-Baureihe**					
			LF45	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
FA	4x2	Lkw-Fahrgestell	■	■	■	■	■	■
FAR	6x2	Lkw-Fahrgestell mit Nachlaufachse (Einzelbereifung)				■	■	■
FAS	6x2	Lkw-Fahrgestell mit Nachlaufachse (Zwillingsbereifung)				■	■	■
FAN	6x2	Lkw-Fahrgestell mit gelenkter Nachlaufachse		■		■	■	■
FAG	6x2	Lkw-Fahrgestell mit gelenkter Vorlaufachse				■	■	
FAT	6x4	Lkw-Fahrgestell mit doppelt angetriebenem Tandemaggregat				■	■	■
FAC	8x2	Lkw-Fahrgestell mit 2 Vorderachsen, einer Antriebsachse und Nachlaufachse mit Zwillingsbereifung					■	
FAX	8x2	Lkw-Fahrgestell mit 2 Vorderachsen, einer Antriebsachse und gelenkter Nachlaufachse mit Einzelbereifung					■	
FAK	8x2	Lkw-Fahrgestell mit drei Hinterachsen und Nachlaufachse mit Zwillingsbereifung					■	■
FAQ	8x2	Lkw-Fahrgestell mit drei Hinterachsen und gelenkter Nachlaufachse mit Einzelbereifung					■	■

Beschreibung	Typ	Fahrgestellart	DAF-Baureihe					
			LF45	LF55	CF65	CF75	CF85	XF105
FAD	8x4	Lkw-Fahrgestell mit 2 Vorderachsen und doppelt angetriebenem Tandemaggregat				■	■	■
FT	4x2	Zugmaschinenfahrgestell		■		■	■	■
FTR	6x2	Zugmaschinenfahrgestell mit Nachlaufachse (Einzelbereifung)					■	■
FTS	6x2	Zugmaschinenfahrgestell mit Nachlaufachse (Zwillingsbereifung)					■	■
FTG	6x2	Zugmaschinenfahrgestell mit gelenkter Vorlaufachse					■	■
FTP	6x2	Zugmaschinenfahrgestell mit nicht lenkbarer Vorlaufachse					■	■
FTT	6x4	Zugmaschinenfahrgestell mit doppelt angetriebenem Tandemaggregat					■	■
FTM	8x4	Zugmaschinenfahrgestell mit drei Hinterachsen; einer gelenkten Vorlaufachse und einem doppelt angetriebenen Tandemaggregat						■

Angaben für Radstand und hinteren Überhang

Die in diesen Aufbaurichtlinien verwendeten und bei DAF allgemein gebräuchlichen Angaben für Radstand und hinteren Überhang (WB/AE) sind für alle Fahrzeugtypen in der untenstehenden Übersicht aufgeführt.



1.10 MAßE

Alle Maße in diesen Aufbaurichtlinien sind, sofern nicht anders angegeben, Millimetermaße.

1.11 PRODUKTÄNDERUNGEN

Im Interesse einer kontinuierlichen Produktentwicklung behält sich DAF das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen in den technischen Daten oder der Ausführung des Fahrzeugs vorzunehmen.

Die Fahrzeugdaten können außerdem - je nach örtlichen Bedingungen und Gesetzen - von Land zu Land unterschiedlich sein. Für die jeweils aktuellen, exakten Informationen wende man sich an die DAF-Vertriebsorganisation des jeweiligen Landes.

1.12 ANREGUNGEN/VORSCHLÄGE

Um die Qualität und Benutzerfreundlichkeit der DAF-Aufbaurichtlinien und der darin enthaltenen Informationen zu gewährleisten, sind Anregungen, Vorschläge und dgl. jederzeit willkommen.

Bitte benutzen Sie den Vordruck : "Anregungen/ Vorschläge" auf den letzten Seiten dieses Handbuchs, um uns Ihre Meinung mitzuteilen.

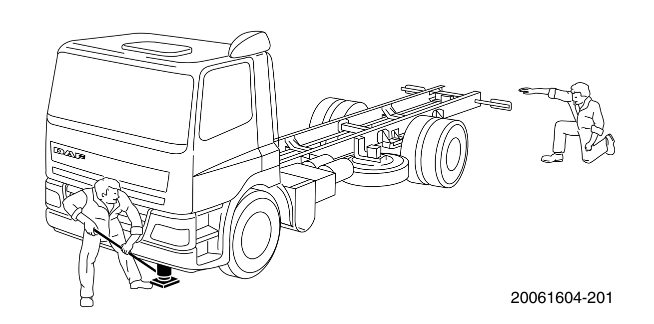
© 201222

INFORMATIONEN ZUM FAHRGESTELL

DAF
© 201222

2. INFORMATIONEN ZUM FAHRGESTELL

2.1 AUSRICHTEN DES FAHRGESTELLS



20061604-201

Um eine einwandfreie Gesamtqualität und lange Lebensdauer des aufgebauten Fahrzeugs zu gewährleisten, muss der Fahrgestellrahmen vor Beginn der Aufbauarbeiten völlig eben aufgestellt werden. Die Längsträger müssen parallel liegen, und der Rahmen darf nicht verzogen werden. Unterschiede der Rahmenhöhe links/rechts von ≤ 1,5 % vom Boden bis zum oberen Flansch des Rahmens sind zulässig. Abweichungen über 1,5 % müssen bei DAF Trucks gemeldet werden, bevor weitere Arbeiten durchgeführt werden.

Für das Ausrichten eines Fahrgestells mit Luftfederung müssen mindestens drei verstellbare Stützböcke verwendet werden. Sie dürfen während der Aufbauarbeiten nicht entfernt werden.



WARNUNG! Das Fahrgestell muss jedes Mal, wenn das Fahrzeug bewegt wurde, neu ausgerichtet werden.

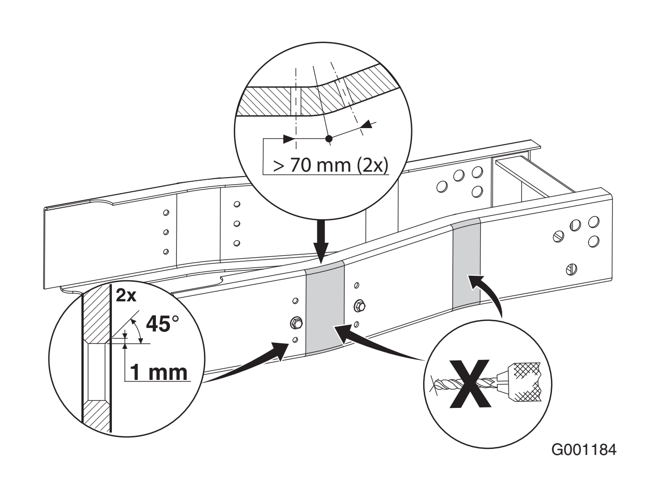


2.2 BOHREN IN DEN RAHMENTRÄGERN

Für die Montage der verschiedenen Baugruppen sind nach Möglichkeit die im Fahrgestell vorhandenen Bohrungen zu nutzen, und zwar vorzugsweise die den Methoden **BAM 1 und 3** (siehe Kapitel 3.2: "BAM - Methoden zur Aufbaubefestigung") entsprechenden Bohrungen, die ab Werk speziell für die Aufbaubefestigung angebracht werden. Die Anordnung dieser Bohrungen ist auch in den Fahrgestellzeichnungen angegeben.

Für das Anbringen zusätzlicher Bohrungen gelten folgende Vorschriften:

- AUF KEINEN FALL in den Längsträgergurten bohren.
- Bei Sattelzug-Fahrgestellen darf NICHT im abgeschrägten Teil des Rahmens gebohrt werden.
- In die nicht benötigten Bohrungen dürfen KEINE Füllstücke eingeschweißt werden.
- Angebrachte Bohrungen zur Vermeidung von Rissbildung grundsätzlich entgraten, unter einem Winkel von 45° ansenken (beidseitig!) und grundieren/lackieren.



G001184

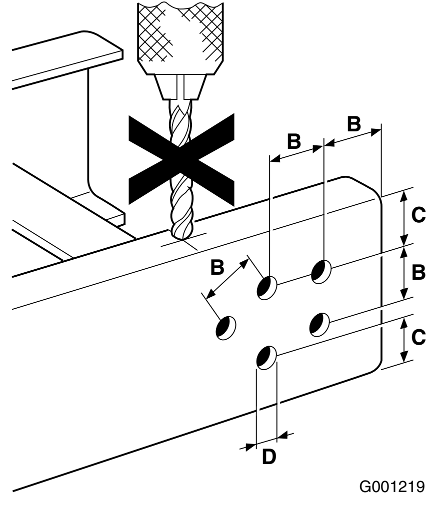
- Innerhalb von 70 mm Entfernung von einem Knick im Fahrgestellrahmen dürfen keine Bohrungen angebracht werden.
- Ein versehentlich zu nahe am (oder innerhalb des) Radius des abgeschrägten Bereiches des Fahrgestells gebohrtes Loch muss immer durch Einbau der größtmöglichen (und entsprechend angezogenen) Flanschschraube und Mutter gegen Ermüdungsrisse an den Kanten geschützt werden.

Maße für in den Längsträgern anzubringende Bohrungen:

B > 3 x D (D = Durchmesser der größten Bohrung, max. 18 mm)

C > 70 mm (Sattelzug-Fahrgestell), 50 mm (Lkw-Fahrgestell)

Abweichungen von den oben genannten Maßen sind nur nach Rücksprache mit DAF zulässig.



Mindestabstände für das Bohren in Rahmenträgern

2.3 SCHWEIßEN AM FAHRGESTELL



WARNUNG! Schweißen am Fahrgestell ist ohne schriftliche Genehmigung von DAF nicht zulässig. Ausnahme: Schweißarbeiten zur Verlängerung des hinteren Überhangs.

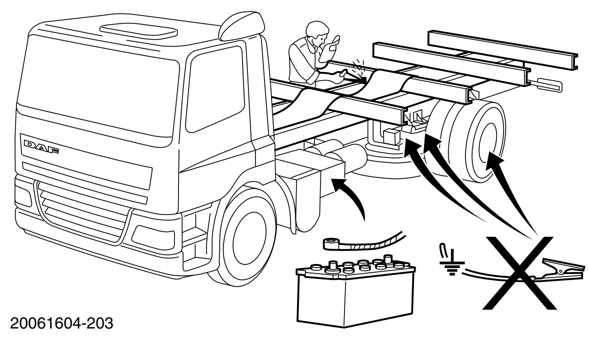


WARNUNG! Für das Fahrgestell des LF45 Hybrid gelten gesonderte Schweißvorschriften. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 7.19: "Hybridsystem LF45".

Die untenstehenden **Schweißvorschriften von DAF** müssen grundsätzlich beachtet werden.

© 201222

Schweißen am Fahrgestell
- Die Verbinder von elektrischen und elektronischen Geräten (Sensoren und Steller) sowie die Batterieklemmen lösen, sofern sie sich innerhalb eines Abstands von 1 m zu dem zu schweißenden Fahrgestellteil oder der Masseklemme des Schweißgeräts befinden.
- Wenn die Batterieklemmen gelöst werden müssen, sind auch alle am Fahrgestell montierten elektronischen Steuergeräte sowie die in der Spritzwanddurchführung angeordneten Verbinder abzuklemmen.



Erforderliche Maßnahmen beim Schweißen

Schweißen am Fahrerhaus
- Batterieklemmen grundsätzlich lösen (zuerst das Minuskabel).
- Verbinder zwischen Fahrerhaus und Fahrgestell (Spritzwanddurchführung) abklemmen.
- Verbinder von elektrischen und elektronischen Geräten lösen, sofern sie sich innerhalb eines Abstands von 50 cm zu dem zu schweißenden Fahrerhausteil oder der Masseklemme des Schweißgeräts befinden.

Schweißen am Aufbau
- Befolgen Sie die obigen Anweisungen für das "Schweißen am Fahrgestell" sowie die Anweisungen des Aufbauherstellers.

Allgemeines
- Die Masseklemme auf keinen Fall an Fahrzeugteilen wie Motor, Achsen und Federn befestigen. Funkenziehen an diesen Teilen ist ebenfalls verboten, weil hierdurch Schäden an Lagern, Federn und dgl. entstehen können.
- Für einwandfreien Kontakt der Masseklemme sorgen und diese möglichst nahe an der Schweißstelle anordnen.
- Kunststoffleitungen, Gummiteile und Parabelfedern müssen gut vor Schweißspritzern und Temperaturen über 70 °C geschützt werden.
- Das Kontaktschloss darf auf keinen Fall in Zubehör- oder Kontaktstellung geschaltet sein. Der Kontaktschlüssel muss abgezogen sein.
- Das Anschließen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Lösens. Zwischen Fahrgestell, Motor und Fahrerhaus muss jederzeit eine einwandfreie Masseverbindung bestehen.

WARNUNG! Wenn die Verbinder nicht gelöst werden, kann es zu schwerwiegenden Schäden an den elektronischen Steuergeräten (ECU) verschiedener Fahrzeuganlagen kommen.

Für die Anschlussanordnung bei den LF-, CF- und XF-Baureihen siehe Kapitel 7.13: "Befestigungsstellen und zulässige Lasten".

2.4 ÄNDERUNG DES HINTEREN ÜBERHANGS

Für Informationen zu Fahrgestellprofilen, mit denen bei Bedarf der hintere Überhang verlängert werden kann, siehe Kap. 13: "Teilenummern".

Verlängerung/Verkürzung des hinteren Überhangs

Bei einer Verlängerung/Verkürzung des hinteren Überhangs sind folgende Punkte zu beachten:

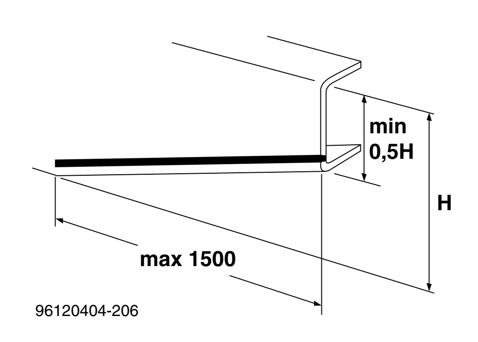
- Der hintere Überhang (AE) darf um maximal 500 mm verlängert werden, sofern der maximale AE dadurch einen Wert von 60 % des Radstands (WB) nicht überschreitet.
- Im verlängerten oder gekürzten Fahrgestellrahmen darf der hintere Querträger nicht weggelassen werden.
- Der hintere Überhang darf höchstens bis auf 30 mm hinter den hinteren Federböcken (bei Blattfederung) oder hinter dem Stabilisatorträger (bei Luftfederung) gekürzt werden.
- Außerdem sollte der Abstand zwischen den Querträgern im Fahrgestellrahmen nicht mehr als 1200 mm betragen.



WARNUNG! Bei Sattelzug-Fahrgestellen und Fahrzeugen mit Längsträgern aus KF600-Stahl darf der hintere Überhang NICHT verändert werden.

Abschrägen des hinteren Überhangs

Für Großraumlastzüge (tiefer angeordneter Querträger für die Anhängerkupplung) und/oder Ladebordwände zum Unterschieben darf der hintere Teil des hinteren Überhangs gemäß den Abmessungen in nebenstehender Abbildung abgeschrägt werden.

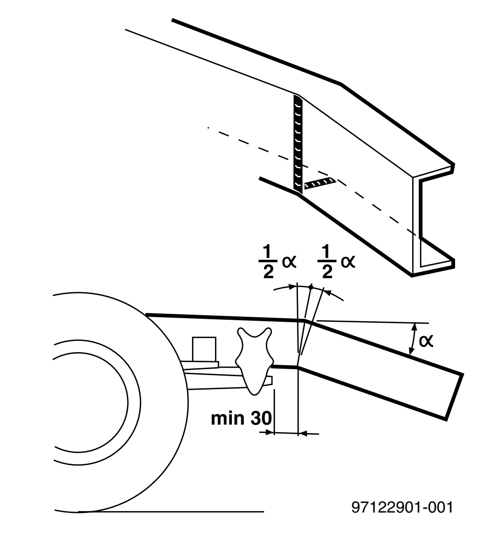


96120404-206

© 201222

Für bestimmte Anwendungen, z. B. als Rampenfahrzeug, darf im hinteren Überhang ein Knick angebracht werden. Dazu muß an der Unterseite ein Sektor aus dem Längsträger so entfernt werden, daß der obere Flansch intakt bleibt und anschließend - nach dem Biegen des Fahrgestells - Steg und unterer Flansch wieder aneinander geschweißt werden können. Siehe die nebenstehende Abbildung.

Dabei sind die Schweißvorschriften jederzeit zu beachten.



Schweißvorschriften bei Verlängerung des hinteren Überhangs

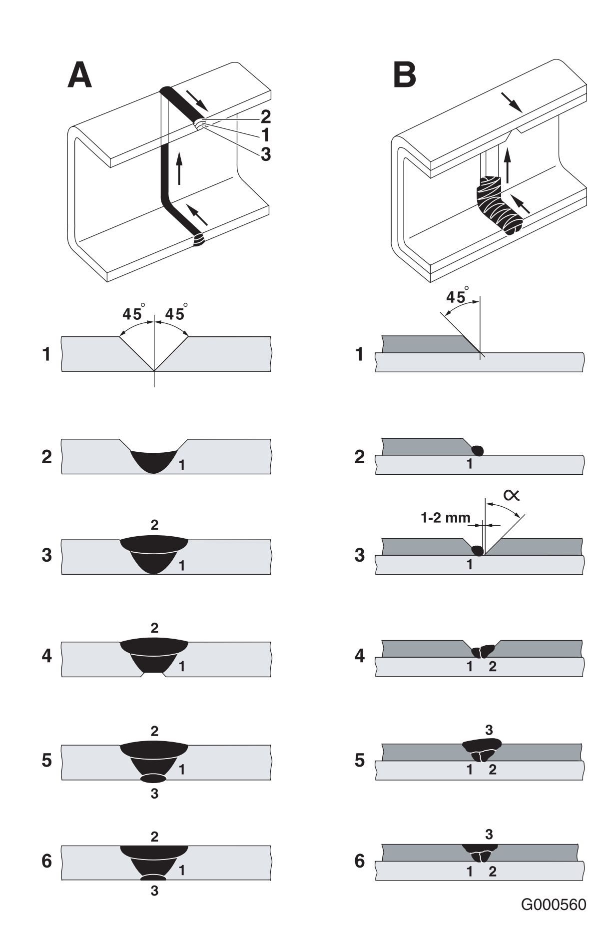
Die Schweißqualität muß grundsätzlich der (europäischen) Qualitätsnorm EN25817, Qualitätsklasse B, entsprechen.

Hauptfahrgestellprofil A

1. Die zu verschweißenden Teile um 45° abschrägen. Die Teile aneinandersetzen.
2. Eine Heftschweißung legen (mit einer Elektrode ∅ 2,5 mm).
3. Die Füllschweißung legen (mit einer Elektrode ∅ 3,5 mm).
4. Die Außenseite bis zur Schweißnaht ausschleifen.
5. Auch in die Außenseite eine Füllschweißung legen (mit einer Elektrode ∅ 2,5 oder 3,5 mm).
6. Beide Oberflächen glattschleifen.

Inneres Verstärkungsprofil B

1. Das zu verschweißende innere Profil um 45° abschrägen. (Das Hauptfahrgestellprofil nicht schleifen.)
2. Die erste Schweißnaht legen (mit einer Elektrode mit einem Durchmesser von 2,5 mm).
3. Das innere Profil abschrägen und etwa 1 bis 2 mm von der ersten Schweißnaht entfernt positionieren (mit einer Elektrode mit einem Durchmesser von 3,5 mm).
4. Die zweite Schweißnaht legen (mit einer Elektrode mit einem Durchmesser von 2,5 mm).
5. Die Schweißnaht bis oben füllen (mit einer Elektrode mit einem Durchmesser von 3,5 mm).
6. Die innere Oberfläche des Verstärkungsprofils glatt schleifen.

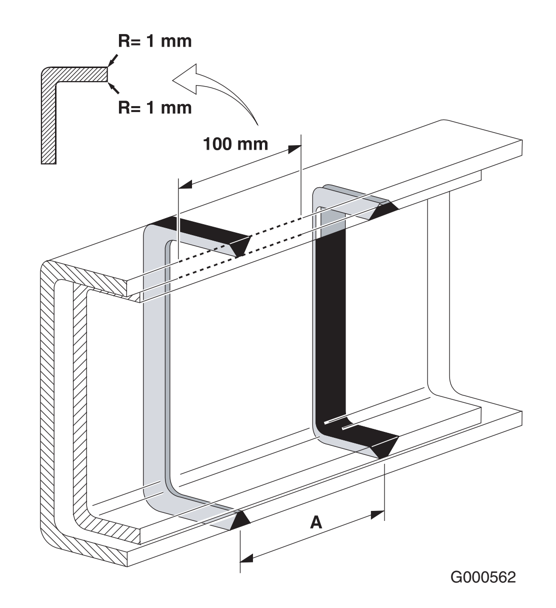




HINWEIS: In Schritt 2 und 4 werden das Hauptfahrgestell und das innere Verstärkungsprofil durch die erste und zweite Schweißnaht zusammengefügt.

Die Abbildung zeigt die Ausführungsweise von Schweißverbindungen mit Elektrode oder Schweißdraht (MAG).

Lage der Schweißnähte zwischen Haupt- und Verstärkungsprofil
Unabhängig vom gewählten Schweißprozeß muß der Abstand (A) zwischen den einzelnen Schweißnähten mindestens 100 mm betragen, um eine zu hohe Spannungskonzentration zu vermeiden. Es wird empfohlen, auf beiden Seiten die Kanten über 50 mm abzurunden, um Kerbwirkungen zu verringern.



Schweißmaterialdaten		
SCHWEISSELEKTRODE Die **Schweißelektrode** muß einer der untenstehenden Normen entsprechen oder von gleichwertiger Qualität sein.		
LF-Baureihe CF65	EN757	EY 4666 MN B
Baureihe CF75 und CF85 Baureihe XF	AWS5.1 ISO 2560 DIN 1913 BS 639	E7016 - 1 E 515 B 24(H) E 5155 B 10 E 5154 B 24(H)
SCHWEISSDRAHT Der Schweißdraht muß einer der untenstehenden Normen entsprechen oder von gleichwertiger Qualität sein.		
G 35 2 G2Si oder G38 3 G3Si1 EN 440: 1994 Drahtdurchmesser: 0,8 mm Schweißstrom: 120 A Spannung: 17 - 18 V Gasgemisch: 80 % AR und 20 % CO_2		

DAF

2.5 ÄNDERUNG DES RADSTANDS

Radstandsänderungen dürfen nur nach schriftlicher Genehmigung und gemäß den Vorschriften von DAF vorgenommen werden. Diese schriftliche Genehmigung einschließlich der zugehörigen Bedingungen muß jederzeit aus den Fahrzeugunterlagen hervorgehen.



WARNUNG! Bei Sattelzug-Fahrgestellen und Fahrzeugen mit Längsträgern aus KF600-Stahl darf der Radstand NICHT verändert werden!

2.6 BAUGRUPPENANBAU AM FAHRGESTELLRAHMEN

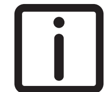
Teile wie Werkzeugkästen, zusätzliche Kraftstoffbehälter, Wiegesysteme, Kompressoren oder Seitenschürzen werden meist seitlich am Fahrgestellrahmen befestigt. Für alle belasteten Verbindungen mit dem Fahrgestell ist die Verwendung von Flanschschrauben der Festigkeitsklasse 10.9 bzw. von Schrauben derselben Festigkeitsklasse mit Unterlegscheiben vorgeschrieben. Die Härte der Unterlegscheiben muss mindestens 265-320 HB betragen. Ferner müssen die Anlageflächen bei Schraubenverbindungen mit einer dünnen Grundierungsschicht (Stärke 17-25 µm) versehen und frei von Lack und Schmutz sein. Bei der ersten Fahrzeug-Wartung sind alle Aufbaubefestigungsschrauben nachzuziehen.

Die Anzugsmomente von Baugruppen wie Lenkgetriebe, Montagehalterung des Abgassystems für Euro 4 und 5, Achsaufhängung, Fahrerhausbefestigung usw. können bei Bedarf im Werkstatthandbuch nachgeschlagen werden.

Anzugsmomente für DAF-Flanschschrauben (1)			
Schraubentyp	**Anzugsmoment in [Nm] (2) bei einer Festigkeit von:**		
	8.8 Klasse B	**10.9 Klasse B**	**12.9 Klasse B**
Flanschschrauben (flach); Normalgewinde			
M8x1,25	21	30	
M10x1,5	42	60	
M12x1,25	-	110	
M12x1,75	73	110	
M14x1,50	-	170	
M14x2	116	170	
M16x1,50	-	260	
M16x2 (4)	180	260	
M18x1,5/M18x2,5	-	360	
M20x1,5/M20x2,5	-	520	
M22x1,5/M22x2,5	-	700	
Flanschschrauben mit federndem Flansch (3)			
M14			275
M16			425
M18			550

(1) Bei Verwendung anderer als DAF-Schrauben gelten die Anweisungen der jeweiligen Hersteller/Lieferanten.
(2) Diese Anzugsdrehmomente gelten für neue in Öl oder Wachs getauchte (vorgeschmierte) DAF-Schrauben. Die Anzugsdrehmoment-Toleranz beträgt 16 %.
(3) Flanschschrauben mit federndem Flansch werden bei DAF nicht mehr verwendet.
(4) **Für M16x2 (Klasse 10.9) Schrauben für die Verbindungen von Sattelkupplung und Montageplatte ist ein Anzugsmoment (Klasse A) von 260 Nm ±20 und eine zusätzliche Winkeldrehung von 60° (±10 %) erforderlich.**

Je nach Gesamtgewicht (G) und Schwerpunkt des anzubauenden Aggregats gegenüber dem Längsträger (a) kann eine der abgebildeten Konstruktionen gewählt werden.



HINWEIS:

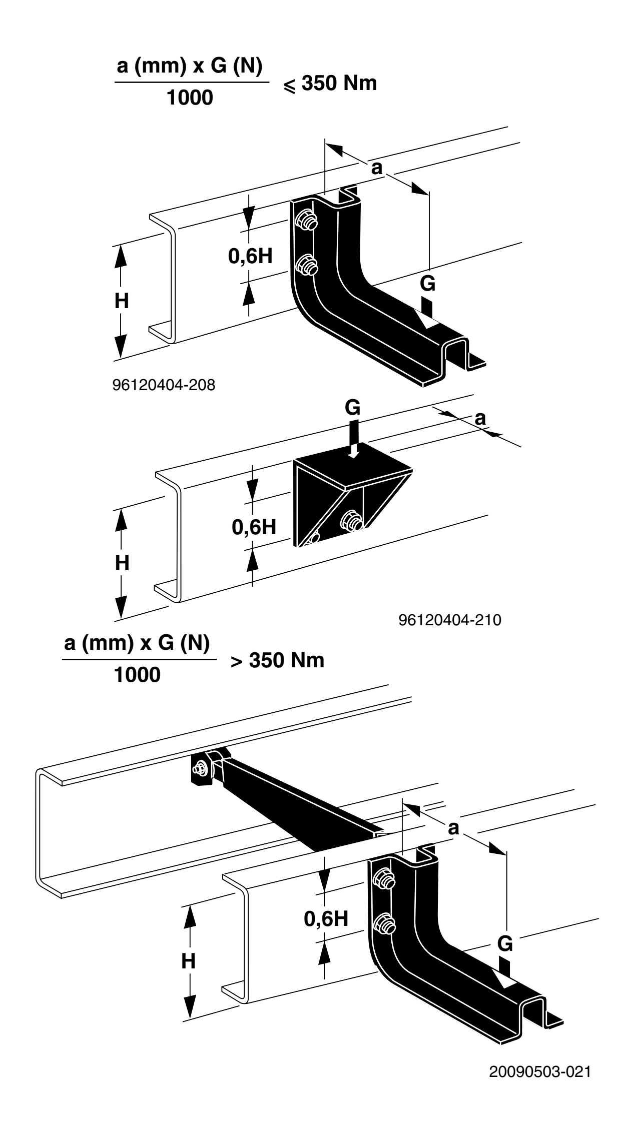
- *Wenn das Belastungsmoment eines Aggregatträgers bei einem Fahrgestellrahmen **ohne** Innenverstärkung 350 Nm und bei einem Fahrgestellrahmen **mit** Innenverstärkung 500 Nm überschreitet, müssen die beiden Längsträger mit einer Querabstützung* verbunden werden. Diese Querabstützung sollte für die Aufnahme von Kräften und Schwingungen vorzugsweise aus einer Schraubenkonstruktion mit Silentblock (mit einer Mindeststeifigkeit von 20 kN/mm) bestehen.*
- *Auf eine Querabstützung kann verzichtet werden, wenn diese mit einem bestehenden Fahrgestell-Querträger zusammenfallen würde.*
- *Beim Umsetzen bzw. Wiederanbau von Aggregaten sind stets Schrauben derselben Qualität zu verwenden wie bei der Erstmontage. Die Schraubenlänge muss um die Stärke des Materials für den Aggregatträger erhöht werden.*



* Teilenummern siehe Kapitel 13.1: "Befestigungsmittel".



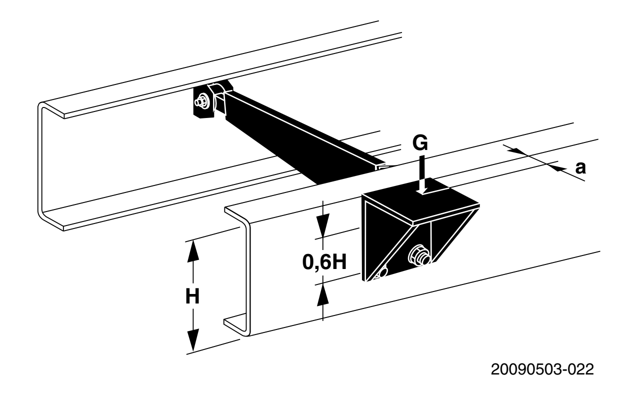
Die erforderliche Montage von Seitenschürzen ist zu berücksichtigen.



Allgemeine und Bodenfreiheit sowie Fahrzeugbreite

Wenn Komponenten am Fahrgestell befestigt werden, egal ob es sich um neu positionierte Originalkomponenten oder neu hinzugefügte Komponenten handelt, ist sicherzustellen, dass ausreichend Platz in allen erforderlichen Richtungen um die Komponenten herum vorhanden ist, dass die gesetzlichen Vorgaben für die Breite eingehalten werden und dass die Bodenfreiheit **unter allen Umständen** ausreichend ist.

Die minimale Bodenfreiheit bei normalem Einsatz beträgt **80 mm** bei maximaler Einfederung (Metall an Metall) des Fahrgestells bzw. **170 mm** in Fahrposition (beladen).



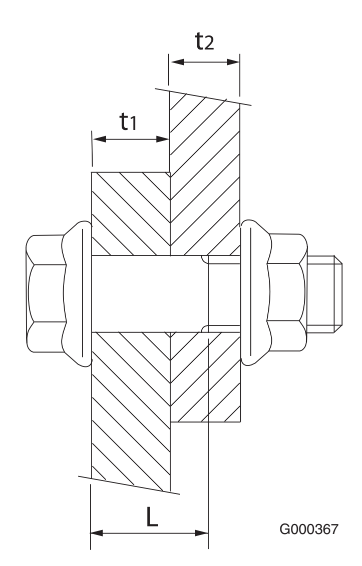
2.7 DAS ERSETZEN VON NIETEN DURCH SCHRAUBEN

Wenn aus irgendeinem Grund Nieten entfernt werden müssen, dürfen diese durch Schrauben oder sog. Huckbolts ersetzt werden.

Der Bohrungsdurchmesser für den entfernten Niet beträgt 13 mm. Drei Möglichkeiten stehen zur Wahl:

- Montage einer Flanschschraube (M14 - 8.8) in der auf einen Durchmesser von 14H7 erweiterten Bohrung.
  Vorsicht: Die Schraube muß einen gewindelosen Schaft mit Länge L aufweisen, siehe Abbildung.
- Montage einer Flanschschraube (M16 - 10.9) in einer Bohrung mit 17 mm Durchmesser.
- Montage von Huckbolts (HP8 - 5/8I).

Für die Anzugsdrehmomente von DAF-Flanschschrauben siehe die entsprechende Tabelle in Kapitel 2.6: "Baugruppenanbau am Fahrgestellrahmen".



2.8 ANSAUG- UND AUSPUFFANLAGE

Bei Änderungen an der **Ansauganlage** des Motors ist wegen der Typenzulassung und des möglichen Einflusses auf Motorleistung und/oder Kraftstoffverbrauch eine Überprüfung seitens DAF auf jeden Fall erforderlich. Grundsätzlich muss die Ansaugrohröffnung der Standard- bzw. geänderten Ansauganlage mindestens 70 mm von Karosserieteilen und -halterungen entfernt sein, um eine Behinderung des Luftstroms und mögliche negative Einflüsse auf die Motorleistung zu vermeiden.

Änderungen an der **Ansauganlage** sind im Hinblick auf die Typenzulassung und den möglichen Einfluss auf Motorleistung und/oder Kraftstoffverbrauch in Rücksprache mit DAF (einschließlich Unbedenklichkeitserklärung) vorzunehmen (die Verantwortung für die technische Genehmigung liegt beim Unternehmen, das den Umbau vornimmt).

In Bezug auf die Auspuffanlage ist ferner zu berücksichtigen:

- In Auspuffnähe dürfen auf keinen Fall brennbare Materialien verwendet werden. Kunststoffmaterialien sind vor Temperaturen über 70°C zu schützen. Erforderlichenfalls einen Hitzeschild anbringen.
- Der Mindestabstand zwischen Auspuffrohr und Kunststoffbremsleitungen, Elektroleitungen und Reserverad beträgt ohne Hitzeschild 200 mm und mit Hitzeschild 80 mm.
- Zwischen Auspufftopf bzw. Auspuffrohren und dem nachfolgenden Bauteil, der Fahrerhausrückwand, dem Getriebe und dem Bremssystem muss ein Abstand von mindestens 50 mm eingehalten werden.
- Im Hinblick auf den zulässigen Gegendruck in der Auspuffanlage sind "weitgerundete" Rohrbögen (R = ca. 1,5 x D) zu verwenden. Der Rohrdurchmesser muss mindestens dem Durchmesser des vorhandenen Auspuffrohrs entsprechen. Der maximale Gegendruck am ersten Messpunkt hinter dem Turbolader (am ersten Rohrbogen hinter dem Turbolader) beträgt für den Standardauspuff 9 kPa. Wenn die Auspuffanlage geändert wird, darf sich der Gegendruck um maximal 5 kPa ausgehend vom ursprünglichen Gegendruck erhöhen. Durch die Steigerung des Gegendrucks kann das Motorverhalten hinsichtlich Kraftstoffverbrauch, Motorleistung, Geräuschentwicklung und Emissionen beeinträchtigt werden.

Das komplette Abgassystem für Euro 4 und 5 Fahrzeuge besteht aus den folgenden Komponenten: Schalldämpfer, AdBlue-Tank, AdBlue-Pumpen- und AdBlue-Dosiermodul. Das komplette Abgassystem oder Teile des Systems dürfen nur in Rücksprache mit DAF versetzt werden.

Neupositionierung des Auspufftopfs
Für die Erfüllung der Abgasnormen Euro 4 und 5 müssen folgende Richtlinien beachtet werden. Das wichtigste Ziel ist die Minimierung des Temperaturabfalls.

- Die Maximallänge des Auspuffrohrs beträgt 5,0 m. Die neue Position des Auspufftopfs kann sich entweder auf der gleichen Seite des Fahrgestells oder auf der gegenüberliegenden Seite befinden. Wenn der Abstand vom Turbolader zum Auspufftopf länger als 1,80 m ist, ist eine Isolierung des Auspuffrohrs erforderlich, um eine optimale Arbeitstemperatur und eine begrenzte Lärmreduzierung zu erzielen. Thermische Auspuffdämmungen sind beispielsweise von Saveguard (www.saveguard.com) oder Culimeta (www.culimeta.de) erhältlich.

- Wenn Platz für Kranstützen benötigt wird, ist ein maximales Anheben auf eine Position über dem Fahrgestell erlaubt, sofern eine Maximallänge der Dosierleitung zwischen Dosiermodul und Düse von 500 mm berücksichtigt wird.
- Die Position der Düsen im Verhältnis zum Auspufftopf darf nicht verändert werden.
- Die Position der Sensoren, die Temperatur und die seit Oktober 2007 vorgeschriebenen NOx-Werte dürfen nicht verändert werden.
- Der Auspufftopf darf nicht um die horizontale Achse gedreht werden.
- Die Summe der Bogenwinkel im Auspuffsystem darf maximal 270° betragen.

Eigenschaften des Auspuffrohrs

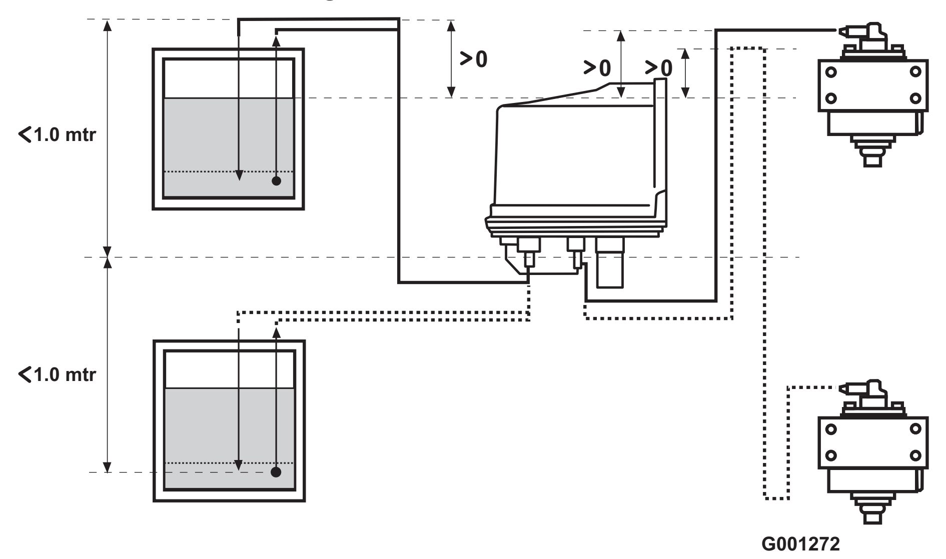
Material	Baureihen CF - XF
Spezifikation	Keine Anforderungen
Durchmesser	127 mm
Dicke	2 mm
Mindestradius des Bogens	190 mm (Mittellinie)
Maximaler Gesamtbogenwinkel von Turbolader zu Auspufftopf	540°

Neupositionierung des AdBlue-Tanks

Der AdBlue-Tank und das AdBlue-Dosiermodul sollten möglichst nah aneinander positioniert werden, da in kurzen Leitungen Drosselung und Lufteinschlüsse minimiert werden.

- Der AdBlue-Tank kann in horizontaler Stellung längs des Fahrgestells neu positioniert werden. Falls die Position des AdBlue-Tanks im Verhältnis zum Auspufftopf verändert wird, muss eine Zusatzheizung angebracht werden.
- Die Maximallänge der AdBlue-Zulaufleitung beträgt 5 m.
- Der senkrechte Abstand von Teilen der AdBlue-Zulaufleitung zur unteren Seite des Pumpmoduls darf höchstens 1000 mm betragen. Um zu vermeiden, dass AdBlue vom AdBlue-Tank über das Pumpenmodul zum Dosiermodul strömt, muss sich die AdBlue-Druckleitung über dem AdBlue-Füllstand im Tank befinden.

Übersicht über die Installationskonfiguration



G001272

Neupositionierung des Pumpenmoduls:
Das Pumpenmodul kann neu positioniert werden, sofern Original-Leitungen und -Kabel verwendet werden.

- Die maximale Leitungslänge zwischen Pumpenmodul und Dosiermodul darf höchstens 5 m betragen.
- Die Position des Pumpenmoduls und der AdBlue-Druckleitung müssen gewährleisten, dass nach dem Nachlaufzyklus kein AdBlue in das Dosiermodul zurückläuft.

Neupositionierung des Dosiermoduls:

- Das Dosiermodul sollte so montiert werden, dass dessen Ausrichtung wie vorgegeben bleibt.

Verlängerungsleitungen

- AdBlue-Leitungen:
  Bei der EAS-Installation können PA-PUR-Leitungen durch PA AdBlue-Leitungen ersetzt werden. Die AdBlue PA-PUR-Leitungen, Zulauf und Rücklauf, sollten vollständig ausgebaut und durch PA-Leitungen ersetzt werden. Die Tankanschlüsse sollten SAE J2044 entsprechen. Der Voss 246-Tankanschluss ist nicht für PA-Leitungen geeignet. In diesem Fall sollte die gesamte Tankeinheit durch einen Tank mit 241SAE-Anschlüssen ersetzt werden. Die Anschlüsse auf der Seite des Pumpmoduls müssen nicht ersetzt werden (Voss 246).
- Kühlwasserleitung:

EPDM-Material 16 x 3,5 und 15,5 x 3,25 sollte stets durch eine Schutzhülse abgedeckt werden, z. B. Co-Flex-Wellrohr.

- Luftleitung:
  Anweisungen zum Verlängern oder Kürzen von Polyamidleitungen finden Sie im Werkstatthandbuch.

Eigenschaften des Auspuffrohrs:

	AdBlue-Zufuhr und -Rücklaufleitung	AdBlue-Druckleitung	Luftzufuhr	Druckluftleitung	AdBlue-Dosierleitung
Maximallänge	5,0 m	4,5 m	Keine Begrenzung	Keine Begrenzung	0,5 m
Hinweise	-	-	-	-	Keine Änderung zulässig



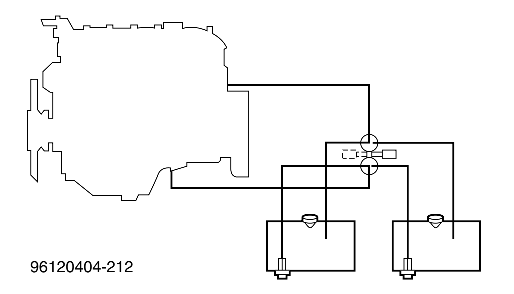
HINWEIS: Änderungen sollten gemäß den Sauberkeitsvorschriften erfolgen, die im Service Rapido-Kundendienstsystem beschrieben werden. Montage und Installation der Luftleitungen sollte gemäß den allgemeinen Service Rapido-Richtlinien für Reparaturen im Kapitel über Kunststoffleitungen erfolgen.



WARNUNG! Falls die EAS-Einheit neu lackiert werden soll, muss besonders beachtet werden, dass die Entlüftung freigehalten wird, um die ordnungsgemäße Funktion der Einheit zu gewährleisten. Als Mindestanforderung gelten, die Entlüftung und die Ansenkung, in der die Entlüftung befestigt ist, während des Lackiervorgangs vollständig abzudecken.

2.9 KRAFTSTOFFANLAGE

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung von DAF dürfen keine Änderungen an der Kraftstoffanlage vorgenommen werden. Es kann jedoch ein zusätzlicher Kraftstoffbehälter montiert werden. Es müssen DAF-Kraftstoffbehälter verwendet werden, die entsprechend den in Kapitel 2.6: "Baugruppenanbau am Fahrgestellrahmen" genannten Richtlinien eingebaut werden. Dieselben Richtlinien gelten für das Versetzen eines bereits eingebauten Tanks.



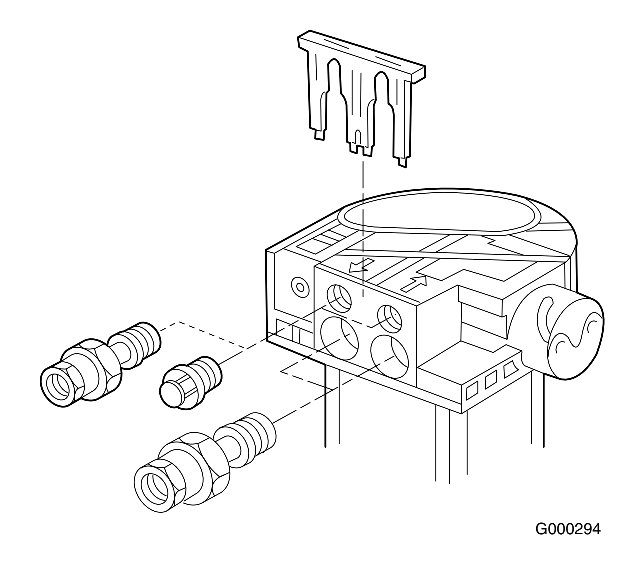
© 201222

Bei Produkten der LF-/CF65-Baureihe wurden Kraftstoffbehälter aus Kunststoff eingeführt. Diese werden in Verbindung mit Hitzeschilden und Abstandshaltern montiert, um den Tank vor lokalen Wärmequellen zu schützen. Es ist nicht zulässig, Hitzeschilde oder Abstandshalter zu entfernen.

Für den Anschluss eines zusätzlichen Kraftstoffbehälters gibt es drei Möglichkeiten:

1. Einfache oder doppelte Ansaugung mit Verbindung unterhalb der Behälter.
2. Doppelte Ansaugung mit Wechselventil (siehe Abb.).
3. Doppelte Ansaugung mit T-Stück (nur bei Kraftstoffbehältern gleicher Größe und in Rücksprache mit DAF).

Hinweise zu Methode 1:
Die Einfüllöffnungen beider Kraftstoffbehälter müssen auf gleicher Höhe liegen. Um eine korrekte Kraftstoffvorratsanzeige zu gewährleisten, ist die Verwendung von Behältern unterschiedlicher Höhe zu vermeiden. Außerdem könnte der Vorteil eines zusätzlichen Kraftstoffvorrats durch den Einbau unterschiedlich hoher Tanks (teilweise) zunichte gemacht werden. Alle DAF-Kraftstoffbehälter sind mit einer M22-Gewindebohrung für die Ablassschraube versehen und nicht für eine Verbindung unterhalb der Behälter geeignet. DAF-Kraftstoffbehälter mit einer Öffnung an der Unterseite (Innen-∅ 30 mm) für die beschriebene Boden-zu-Boden-Verbindung sind nur als Service-Bauteile erhältlich. Um Unterschiede beim Luftdruck zwischen den beiden Tanks (= Unterschiede im Kraftstoff-Füllstand) zu vermeiden, muss zwischen den Rücklaufleitungen der beiden Schwimmer (für zusätzliche Kraftstoffverbraucher vorgesehen) eine Luftleitung (∅ 8 mm) angebracht werden.

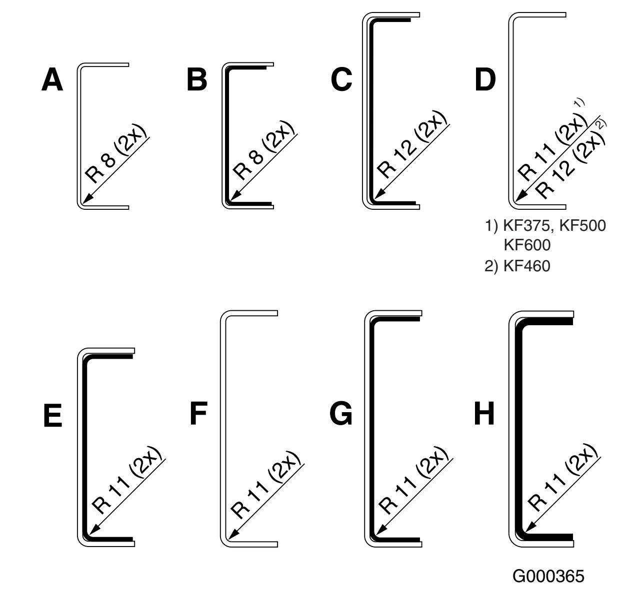


Für den Anschluss zusätzlicher Kraftstoffverbraucher kann das Fahrzeug mit einer zusätzlichen Ansaug- und Rückleitung am vorhandenen Schwimmer des Kraftstoffbehälters versehen werden. Diese Anschlüsse sind serienmäßig mit Dichtstopfen versehen, die von einem Arretierkamm in Position gehalten werden. Durch das Entfernen des Kamms können auch die Dichtstopfen entfernt und durch Schnellkupplungen für eine 8-mm-Kraftstoffleitung ersetzt werden. Siehe dazu auch die nebenstehende Abbildung.

Teilenummern siehe Kapitel 13: "Teilenummern".

2.10 FAHRWERK- UND FAHRERHAUSRELEVANTE MAßE

Für Fahrgestelldetails (wie die Anordnung der Innenverstärkungen) sowie für die Anordnung der Baugruppen verweisen wir auf die Fahrgestellzeichnungen. Diese Zeichnungen können von DAF bezogen werden und sind im Internet verfügbar (www.dafBBI.com). Siehe auch Kapitel 1.5: "Fahrzeugspezifikationen und Layout-Zeichnungen".)



DAF
© 201222

Fahrgestelldaten: Zugmaschinen und Lkws

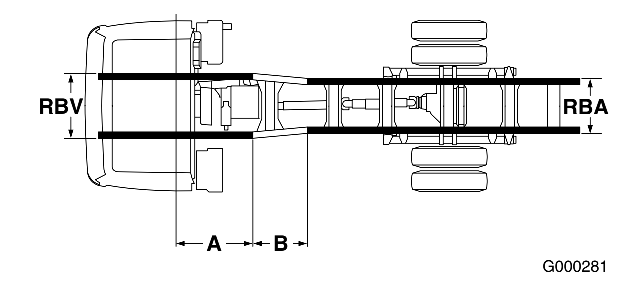
Fahrzeugtyp (1) (4)	Längsträger-maße [mm]	Fahrge-stell-maße	Verstärkungs-maße [mm]	Fahrge-stell-maße	Wx$_{Fahrgestell}$ (2) [cm^3]		Material, σ_v (3) [N/mm^2]
	[--------]		[[----------]]		[--------]	[[------]]	
FT (LF55)	260x75x6	D	-	-	322	-	460
FT	260x75x6	D	+ 245x65x5	E	322	524	600
	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
FTG	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
FTP	260x75x6	D	-	-	322	-	600
FTR FTS FTT	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	500
FTM	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FA (LF45)	192x66,5x4,5	D	+ 180x47/62x4	B	148	238	460
FA (LF55) CF65	260x75x6	D	+ 245x60x5	C	322	524	460
FA/N FAR/S	260x75x7	F	+ 245x65x5	E	368	584	375
	310x75x7	D	+ 295x65x5	G	476	766	375
FAN (LF55)	260x75x6	D	+ 245x60x5	C	322	524	460 (5)
FAT	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
	260x75x7 (6)	D	+ 245x65x5	E	368	584	375
	310x75x6	F	+ 295x65x5	G	417	696	600
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAX	310x75x7	-	+ 295x65x5	G	476	766	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAD	310x75x6	F	+ 295x65x5	G	417	696	600
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAG/FAK/ FAQ	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375

(1) Konsultieren Sie stets die Fahrzeugspezifikation und/oder die Fahrgestellzeichnungen, die Sie von DAF beziehen können. Von der Fahrgestellübersicht und den -spezifikationen können keine Rechte auf Lieferung abgeleitet werden.
(2) Widerstandsmoment Wx [cm^3] des Fahrgestells gegen Biegen (Achtung: Die angegebenen Werte gelten für 2 Längsträger).
(3) Fahrgestellmaterial: Mindestfließgrenze 0,2 % [N/mm^2]. Zulässige Belastung 0,4x (dynamisch).
(4) Fahrgestelltypen mit 192x66,5x4,5 oder 260x75x6(7) mm Rahmen und mit **durchgehender** Innenverstärkung (volle Fahrgestelllänge) - darunter auch die Großraum-Ausführung "(G)V" - erfordern die zusätzliche Festigkeit bzw. Steifheit eines Hilfsrahmens oder einer selbsttragenden Hilfsrahmenkonstruktion (siehe auch Text zu Fahrgestellausführung und Kapitel 4).
(5) Materialbewilligungsstandard: BSEN 10149-2:1996:S460MC.
(6) FAT-Fahrgestell mit 600 cm Radabstand in Kombination mit 325 oder 360 cm hinterem Überhang (AE).

Fahrgestelldaten: Hauptmaße

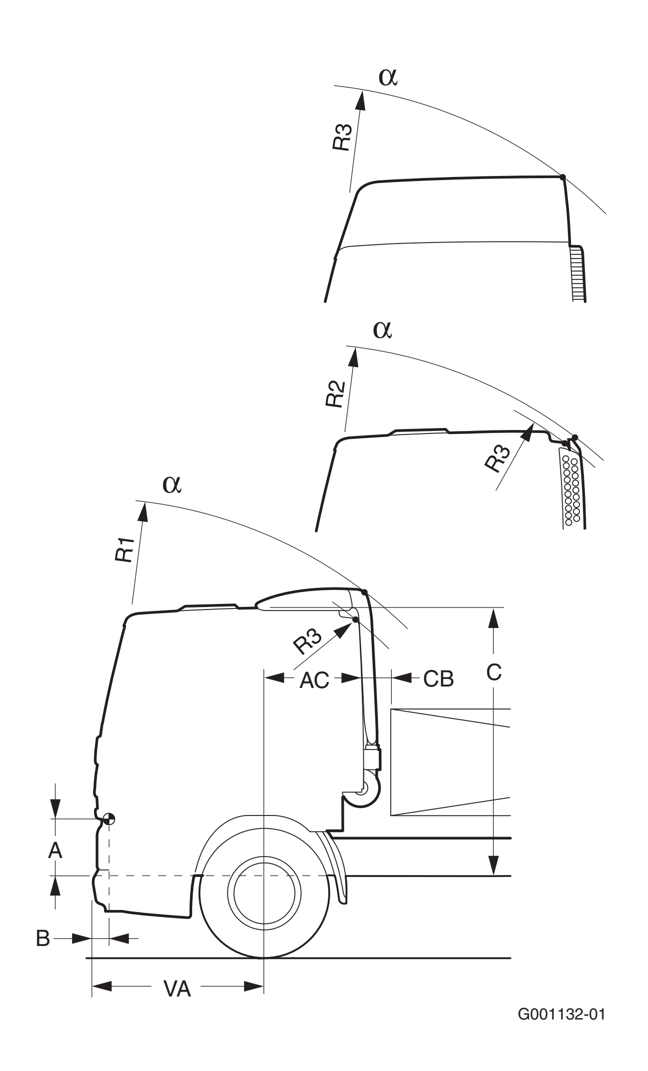
Fahrzeugtyp [1]	A	B	RBV	RBA
Baureihe LF45	-	-	859	859
Baureihe LF55 14-16 t	693	284	862	790
Baureihe LF55 18-19 t Baureihe CF65	643	284	862	790
Baureihe CF75-85	1100	800	930	790
FAD CF75-85 FAC/X CF85 FAD XF	1500	800	930	790
Baureihe XF	1100	800	930	790

(1) Die Werte A, B, RBV und/oder RBA für FTT/FAT-Fahrgestelle mit luftgefedertem Hinterachsaggregat können abweichen. Weitere Informationen erhalten Sie bei DAF.



G000281

Fahrerhausrelevante Abmessungen und CB-Maß zur Positionierung des Aufbaus
Weitere Informationen zu fahrerhausabhängigen Abmessungen (z. B.**für Platzbedarf der Stoßstange bei gekipptem Fahrerhaus) siehe Ausschnitt** "Z" der Fahrgestellzeichnungen.



G001132-01

DAF
© 201222

Fahrerhausabhängige Abmessungen und CB-Maß

<table>
<tr><th>Baureihe</th><th>Fahrerhaus</th><th>A</th><th>B</th><th>C [2]</th><th>VA</th><th>AC</th><th>CB [1]</th><th>R1</th><th>R2</th><th>R3</th><th>∝ [3]</th></tr>
<tr><td rowspan="2">LF 45</td><td>Nahverkehr [4]</td><td>141</td><td>122</td><td>2082</td><td>1275</td><td>330</td><td>70</td><td>2580</td><td>-</td><td>2450</td><td>53°</td></tr>
<tr><td>Fernverkehr</td><td>141</td><td>122</td><td>2082</td><td>1275</td><td>730</td><td>70</td><td>2865</td><td>-</td><td>2715</td><td>53°</td></tr>
<tr><td rowspan="2">LF 55 (14-16 t)</td><td>Nahverkehr [4]</td><td>209</td><td>44</td><td>2150</td><td>1325</td><td>280</td><td>70</td><td>2580</td><td>-</td><td>2450</td><td>55°</td></tr>
<tr><td>Fernverkehr</td><td>209</td><td>44</td><td>2150</td><td>1325</td><td>680</td><td>70</td><td>2865</td><td>-</td><td>2715</td><td>55°</td></tr>
<tr><td rowspan="2">LF 55 (18-19 t)</td><td>Nahverkehr</td><td>209</td><td>44</td><td>2150</td><td>1375</td><td>230</td><td>120</td><td>2580</td><td>-</td><td>2450</td><td>55°</td></tr>
<tr><td>Fernverkehr</td><td>209</td><td>44</td><td>2150</td><td>1375</td><td>630</td><td>70</td><td>2865</td><td>-</td><td>2715</td><td>55°</td></tr>
<tr><td rowspan="3">CF (Nahver-kehr)</td><td>(CF65)</td><td>320</td><td rowspan="3">110</td><td rowspan="2">2119</td><td rowspan="3">1380</td><td rowspan="3">390</td><td rowspan="3">160</td><td rowspan="3">2580</td><td rowspan="3">2350</td><td rowspan="3">2350</td><td rowspan="3">60°</td></tr>
<tr><td>(CF75)</td><td>310</td></tr>
<tr><td>(CF85)</td><td>410</td><td>2219</td></tr>
<tr><td rowspan="3">CF (Fernver-kehr)</td><td>(CF65)</td><td>320</td><td rowspan="3">110</td><td rowspan="2">2119</td><td rowspan="3">1380</td><td rowspan="3">820</td><td rowspan="3">150</td><td rowspan="3">2875</td><td rowspan="3">2670</td><td rowspan="3">2650</td><td rowspan="3">60°</td></tr>
<tr><td>(CF75)</td><td>310</td></tr>
<tr><td>(CF85)</td><td>410</td><td>2219</td></tr>
<tr><td rowspan="3">CF (Space Cab)</td><td>(CF65)</td><td>320</td><td rowspan="3">110</td><td rowspan="2">2800</td><td rowspan="3">1380</td><td rowspan="3">820</td><td rowspan="3">150</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">3190</td><td rowspan="3">60°</td></tr>
<tr><td>(CF75)</td><td>310</td></tr>
<tr><td>(CF85)</td><td>410</td><td>2900</td></tr>
<tr><td rowspan="3">XF105</td><td>Comfort Cab</td><td>500</td><td>100</td><td>2475</td><td>1370</td><td>880</td><td>190</td><td>-</td><td>-</td><td>2896</td><td>60°</td></tr>
<tr><td>Space Cab</td><td>500</td><td>100</td><td>2775</td><td>1370</td><td>880</td><td>190</td><td>-</td><td>-</td><td>3095</td><td>60°</td></tr>
<tr><td>Super Space Cab</td><td>500</td><td>100</td><td>3165</td><td>1370</td><td>880</td><td>190</td><td>-</td><td>-</td><td>3337</td><td>60°</td></tr>
</table>

(1) Abstand Fahrerhausrückwand bis Aufbaubeginn, einschließlich des erforderlichen Mindest-Freiraums. Die für die Fahrgestelle LF45 und LF55 (14-16 t) angegebenen Werte betreffen den 4-Zylinder-Motor, für das Fahrgestell LF55 (18-19 t) den 6-Zylinder-Motor und für die gesamte Baureihe LF die Fahrerhausaufhängung mit Schraubenfedern.
Hinweis: In folgenden Fällen gilt ein größeres CB-Maß:
Baureihe LF mit:
- einem Wasserbehälter hinter dem LF45 mit Nahverkehrsfahrerhaus (Hybridbaureihe): CB = 140 mm (Ausgleichsbehälter für Hybrid-Kühlanlage).
- Nahverkehrsfahrerhaus LF55 und FR-(4-Zylinder-)Motor in Verbindung mit auf Fahrgestell ohne Hilfsrahmen aufgebautem Aufbau: CB = 130 mm (zusätzlicher Freiraum für Schalthebel)
- Nahverkehrsfahrerhaus und GR-(6-Zylinder-)Motor: CB = 130 mm
- hohem Lufteinlass: CB = 175 mm
- senkrechtem Auspuffrohr bei LF45: CB = 182 mm
- senkrechtem Auspuffrohr bei LF55: CB = 272
- vertikalem Auspufftopf bei LF-Fahrgestell: CB = 400 mm (ohne Luftfiltereinheit); CB = 660 mm (mit Luftfiltereinheit)

CF65
- senkrechtem Auspuffrohr: CB = 276 mm

Baureihe CF75-85 mit:
- Wasserabscheidereinheit eingebaut (hinter der Fahrerhausrückwand): CB = 195 mm (Nahverkehrsfahrerhaus); CB = 175 mm (Fernfahrerhaus)
- Zyklonfilter mit Lufteinlassöffnung oben auf dem Dachblech: CB = 240 mm (Nahverkehrsfahrerhaus) oder 230 mm (Fernfahrerhaus)
- Zyklonfilter mit Lufteinlassöffnung an der hinteren Fahrerhauswand: CB = 160 mm (Nahverkehrsfahrerhaus) oder 150 mm (Fernfahrerhaus)
- senkrechtem Auspuffrohr: CB = 240 mm
- senkrechtem Auspuffrohr mit integriertem senkrechtem Rußfilter: CB = 370 mm

Baureihe XF mit:
- Zyklonfilter: CB = 260 mm
- Lufteinlassrohr unter Fahrerhaus: CB = 100 mm
- senkrechtem Auspuffrohr: CB = 240 mm (Endrohr 90 quer zur Fahrtrichtung)
- senkrechtem Auspuffrohr: CB = 340 mm (Endrohr nach hinten gerichtet)

(2) Höchster Punkt bei Lufteinlassrohr am Fahrerhausdach: Nahverkehrsfahrerhaus Baureihe LF C +130 mm, Baureihe CF C +139 mm.

(3) Maximaler Kippwinkel der Baureihe LF kann eingeschränkt sein, wenn die obere Schlafliege auf dem Fahrerhausdach angebracht ist; 5.2: "Höchstzulässiges zusätzliches Fahrerhausgewicht" prüfen.

(4) LF45 bei Fahrerhausaufhängung mit Gummilagern: A = 151, B = 152, C = 2052, R1 = 2535, R3 = 2415.
LF55 bei Fahrerhausaufhängung mit Gummilagern: A = 219, B = 74, C = 2120, R1 = 2535, R3 = 2415.

Fahrgestellausführung
DAF verwendet verschiedene Bezeichnungen für bestimmte Fahrgestelltypen bzw. spezifische Einsatzbereiche. Siehe dazu die nachstehende Übersicht:

- Low-Deck-Zugmaschinenfahrgestell "LD"

Nur als Zugmaschinenfahrgestell FT CF85 und XF lieferbar; für besonders niedrige Anordnung der Sattelkupplung bei Kombination mit Mega-Auflieger (Innenhöhe ca. 3 m) geeignet.

- Low-Deck-Lkw-Fahrgestell

Niedriges Lkw-Fahrgestell (völlig flache Rahmenoberseite), zuvor als Großraum-Ausführung "(G)V" bezeichnet, mit serienmäßig 260 mm hohen Längsträgern; je nach Ausführung auch mit tiefer gelegten Achsaufhängungen und/oder Fahrhöhenausgleich, geeignet für (Wechsel-)Aufbauten mit maximaler Innenhöhe. Diese Fahrzeuge erfordern eine extra feste Aufbaukonstruktion oder einen Hilfsrahmen. Siehe auch "Großraum-Aufbau" in Kapitel 4: "Aufbauten". Weitere Informationen erhalten Sie bei DAF.

- - FA LF45 mit GG = 10 - 12 t, langer Radstand

FA LF45 Fahrgestell mit Radstand über 5400 mm (auf Anfrage verfügbar) und 192 mm hohen Längsträgern. Diese Fahrzeuge erfordern eine extra feste Aufbaukonstruktion oder einen Hilfsrahmen. Siehe Kapitel 4.1: "Festaufbau", oder fragen Sie DAF nach weiteren Informationen!

- Kipper-Ausführung "UK"

Dies sind sowohl in FAT- als auch FAD-Konfiguration lieferbare Fahrzeuge (Lkw-Fahrgestell 6x4 und 8x4) für **hilfsrahmenlose Kipperaufbauten in Leichtbauweise,** die speziell für den britischen Markt entwickelt wurden. Diese Fahrgestelle sind ab Werk mit einem kurzen hinteren Überhang mit verwindungssteifem Querträger ausgestattet und auf eine einfache Montage des Kipper-Drehpunkts vorbereitet. Weitere Informationen erhalten Sie bei DAF.

Die vorliegenden Aufbaurichtlinien gelten nur für Fahrzeuge, die gemäß den bestehenden Fahrgestellzeichnungen den Standard-Spezifikationen von DAF entsprechen. Bei Zweifeln wenden Sie sich an DAF. Standard-Fahrgestelle ohne Hilfsrahmen sind auf den Transport gleichmäßig verteilter Ladungen bei nominal zulässigen Achslasten ausgelegt bzw. mindestens dafür geeignet, mit

Ausnahme von Fahrzeugen mit 260 mm oder 192 mm hohen Längsträgern und durchgehender Innenverstärkung, darunter die Low-Deck-Ausführungen oder der FA LF45. Diese Fahrzeuge erfordern eine zusätzliche Steifigkeit des Hilfsrahmens oder der Aufbaukonstruktion.

Falls die Last auf dem Fahrgestell nicht gleichmäßig verteilt ist, muss besonders auf die Spannungen im Fahrgestell geachtet werden. Die Materialeigenschaften finden Sie in der Tabelle "Fahrgestelldaten: Zugmaschinen und Lkws". Im Zweifelsfall kann DAF Trucks wie in Kapitel 1.3: "Überprüfung des Aufbaus" beschrieben kontaktiert werden. Richtlinien für Hilfsrahmen in Bezug auf bestimmte Aufbautypen finden Sie im jeweiligen Text im Kapitel "Aufbauten".

Anordnung der Baugruppen
DAF ist sehr auf eine aufbaufreundliche Anordnung aller Fahrgestellbaugruppen im oder außen am Fahrgestellrahmen bedacht. Dennoch kann es bei einigen Aufbauten vorkommen, dass bestimmte Baugruppen versetzt werden müssen. Bei den Baureihen CF75-85 und XF geht DAF u. a. von folgenden Prinzipien aus: Anordnung der Kraftstoffbehälter vor der Hinterachse an der rechten Fahrzeugseite (bei den Baureihen LF und CF65 an der linken Seite unmittelbar hinter dem Fahrerhaus), ausreichend Platz für Twistlocks und Kranabstützungen (kompakter Auspuff-Schalldämpfer), serienmäßiger Abstand für Kotflügel an der (den) Hinterachse(n) und möglichst keine Baugruppen im Bereich des hinteren Überhangs des Fahrgestells. Für eine detailliertere Bauteilanordnung wird auf die Fahrgestellzeichnung des jeweiligen Fahrzeugs verwiesen.

2.11 KUPPLUNGSTRÄGER

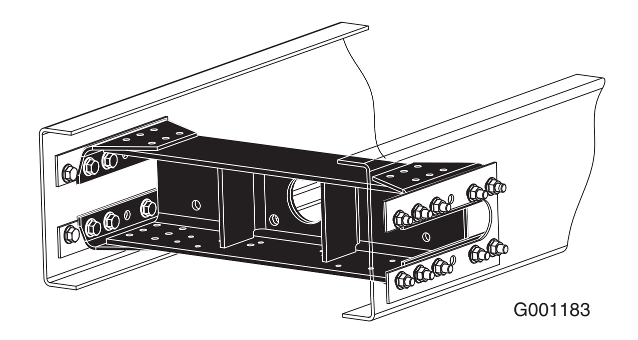
Der hintere Fahrgestell-Querträger kann als Schlussquerträger ausgeführt sein (Ausführungen für Solobetrieb). Dieser Schlussquerträger eignet sich nicht für die Anbringung eines Abschlepphakens oder ähnlicher Ausrüstung.

Der hintere Querträger kann auch als Kupplungsträger konstruiert sein, der sich für die Anbringung einer Fangmaulkupplung eignet. Grundsätzlich werden die ab Werk gelieferten Kupplungsträger und deren tragende Teile

© 201222

gemäß Richtlinie 94/20/EG gefertigt. Alle anderen Kupplungsvorrichtungen und tragenden Teile, die nicht von DAF sind, aber DAF zur Genehmigung vorliegen, müssen dieser Richtlinie entsprechen.

Der Kupplungsträger kann eventuell (auf Anfrage) ab Werk in der gewünschten Position in Kombination mit einem angepassten hinteren Überhang (AE) geliefert werden. Wenn die endgültige Anordnung dieses Querträgers jedoch erst zu einem späteren Zeitpunkt bekannt ist, kann ab Werk ein leicht zu entfernender Querträger bestellt werden, der zur besseren Erkennbarkeit falsch herum in den Fahrgestellrahmen eingebaut wird.



G001183

Ein in den Fahrgestellrahmen eingebauter Kupplungsträger kann, falls erforderlich, versetzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass wieder die **richtige Menge** und Festigkeitsklasse der Befestigungsschrauben verwendet wird.



WARNUNG! Die Flanschschrauben dürfen nicht wiederverwendet werden; es sei denn, eine neue Mutter kann mit der Hand über die gesamte Schraubenlänge gedreht werden! Anzugsmomente von DAF-Flanschschrauben siehe Kapitel 2.6: "Baugruppenanbau am Fahrgestellrahmen".

Unter normalen Bedingungen (Geradeausfahrt, ebene Fahrbahn) darf die Position der Anhänger-Zugstange bzw. Anhängerdeichsel maximal um ca. 10° von einer parallel zur Fahrbahn verlaufenden imaginären Linie abweichen.

Bei Einsatz von Zentralachs-Anhängern oder Anhängern mit einem gelenkten Kurzkuppelsystem mit Zwangsausschub, die Seitenkräfte auf den hinteren Überhang des Zugfahrzeugs ausüben können, muss der Fahrgestellrahmen im Bereich des hinteren Überhangs bis zum Kupplungsträger innen seitenversteift werden, um die erforderliche Fahrstabilität des Anhängers zu gewährleisten. Diese Seitenversteifung kann z. B. aus Diagonalverstrebungen im Hauptrahmen oder – falls vorhanden – im Hilfsrahmen bestehen (U-Profile von mindestens 60 mm Höhe). Nur wenn das Zugfahrzeug mit einem verwindungssteifen Aufbau ausgestattet ist, ist eine zusätzliche Seitenversteifung nicht erforderlich.

© 201222

Zentralachs-Anhänger sind an der Kupplungsöse einer vertikalen Belastung (S) ausgesetzt. Diese vertikale Kupplungslast in Kombination mit dem Abstand zwischen Hinterachse und Kupplungsbolzen (AK) beeinträchtigt die Fahreigenschaften des Fahrzeugs. Deshalb ist das AK-Maß begrenzt. Siehe Tabelle "Maximales AK-Maß".

D-Wert
Der D-Wert ist definiert als theoretischer Bezugswert für die **horizontale** Kraft zwischen Zugfahrzeug und Anhänger und dient als Ausgangspunkt für die maximale Belastung unter dynamischen Bedingungen. Anhand der untenstehenden Formeln (I/II) lässt sich der für den Kupplungsträger erforderliche D-Mindestwert oder das höchstzulässige Anhängergewicht errechnen.

Dc-Wert
Der Dc-Wert ist definiert als theoretischer Bezugswert für die **horizontale** Kraft zwischen Zugfahrzeug und **Zentralachs-Anhänger** und dient als Ausgangspunkt für die maximale Belastung unter dynamischen Bedingungen. Anhand der untenstehenden Formeln (III/IV) lässt sich der für den Kupplungsträger erforderliche Dc-Mindestwert oder das höchstzulässige Anhängergewicht errechnen.

GA	= Höchstzulässige Masse des Anhängers	(t)
GT	= Höchstzulässige Masse des Zugfahrzeugs	(t)
GT'	= Höchstzulässige Masse des Zugfahrzeugs, einschließlich der vertikalen (statischen) Belastung des Kupplungsträgers.	(t)
D	= Wert des Kupplungsträgers	(kN)
g	= Schwerebeschleunigung	(9,81 m/s^2)

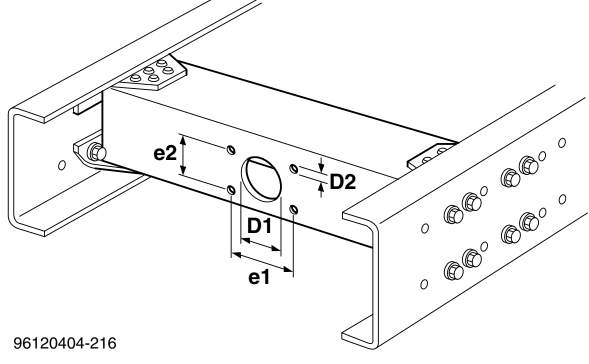
$D = g \times \frac{GA \times GT}{GA + GT}$ (I)	$GA = \frac{GT \times D/g}{GT - D/g}$ (II)
$D_c = g \times \frac{GA \times GT'}{GA + GT'}$ (III)	$GA = \frac{GT' \times Dc/g}{GT' - Dc/g}$ (IV)

SE0001

(Siehe auch Tabelle "Daten des Kupplungsträgers".)

Die Maße des Kupplungsträgers und das Lochmuster für die Fangmaulkupplung sind für den zulässigen D-Wert maßgeblich; siehe auch die nachstehende Tabelle "Daten des Kupplungsträgers".

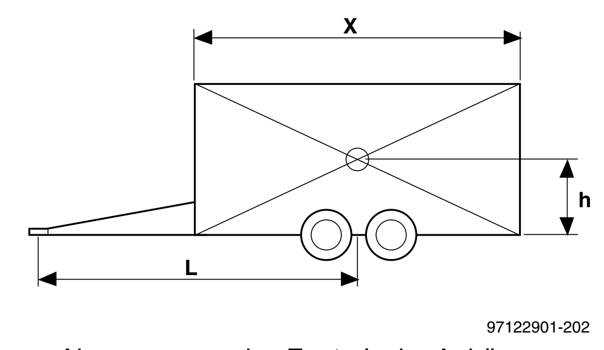
Bei der Bestimmung der höchstzulässigen Masse des Anhängers ist nicht nur der D/Dc-Wert von Kupplungsträger und Fangmaulkupplung zu beachten, sondern auch eventuelle gesetzliche Vorschriften und der in der Typenzulassung oder im Kraftfahrzeugbrief angegebene zulässige Höchstwert.



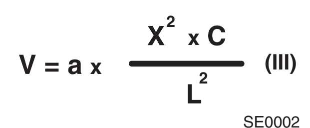
Im Fahrgestell eingebauter Standardkupplungsträger

V-Wert
In einigen Ländern ist für Lastzüge mit **Zentralachs-Anhänger > 3,5 t** nicht nur der D-Wert maßgeblich, sondern muss auch der V-Wert an der Kupplung gemäß EG-Richtlinie 94/20 erfüllt sein.

Der V-Wert ist definiert als theoretische Bezugskraft für die Amplitude der **vertikalen** Kraft zwischen Zugfahrzeug und Anhänger mit Zentralachse und dient deshalb als Ausgangspunkt für die maximale Belastung unter dynamischen Bedingungen. Anhand der untenstehenden Formel (III) kann der für den Kupplungsträger minimal erforderliche V-Wert bestimmt werden:



Abmessungen des Zentralachs-Anhängers



$$V = a \times \frac{X^2 \times C}{L^2} \quad \text{(III)}$$

SE0002

in allen Fällen muss X^2/L^2 gleich ≥ 1 sein, siehe "Daten des Kupplungsträgers".

Wobei:

a = Äquivalente Beschleunigung im Kupplungspunkt:
⇒1,8 m/s^2 für Zugfahrzeug mit Luftfederung oder
⇒2,4 m/s^2 für Zugfahrzeug mit anderer Federung.

X =	Aufbaulänge des Anhängers	(m)
L =	Deichsellänge des Anhängers	(m)
C =	∑ Achslasten des Anhängers	(t)
V =	V-Wert des Kupplungsträgers	(kN)

Wegen der in der Regel hohen V-Wert-Anforderung für den Kupplungsträger bei Einsatz eines Zentralachs-Anhängers empfiehlt DAF, bis zu einem berechneten V-Wert von max. 50 kN den Kupplungsträger D19 zu montieren (siehe auch die Tabelle "Daten des Kupplungsträgers").

DAF

© 201222

Daten des Kupplungsträgers										
Fahrzeugtyp	**D -Wert [kN]**	**Dc-Wert [kN]**	**V -Wert [kN]**	**GA [Tonnen] (1)**	**S senkrechte Belastung [kg]**	**Schraube**	**D1**	**D2**	**e1**	**e2**
Sattelzugmaschinen										
FT CF75-85 und XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTG/P CF85-XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTS CF85 - XF FTR XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTT CF85-XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTM XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
Lkw										
FA LF45	70	50	30	15	650	M14	76	15	120	55
FA LF45	70	50	18	15	650	M14	76	15	120	55
FA LF55 14-16 t	75	50	18	15	650	M14	75	15	120	55
FA LF55 18t FA CF65	100	70	25	25	900	M16	85	17	140	80
FA CF65 (4)	130	110	40	25	1000	M20	95	21	160	100
CF75/85 und XF	130	90	28	40	1000	M20	95	21	160	100
CF75/85 und XF	190	150	50	65	1000	M20	95	21	160	100
CF75/85 und XF	190	130	75	1)	1000	M20	95	21	160	100
CF75/85 und XF	190	130	63	1)	2000	M20	95	21	160	100
Tiefer angeordnete Ausführung (2)	114 (3)	114	43,2	24	1000	M20	95	21	160	100

(1) Mit Formel II oder IV bis zu dem in der Spalte angegebenen höchstzulässigen Wert bestimmen. Spezifische und/oder zusätzliche, von Land zu Land unterschiedliche Anforderungen können zu einer weiteren Einschränkung des höchstzulässigen Anhängergewichts (GA) führen.
(2) Eine Erläuterung zu dieser tiefer angeordneten Ausführung des DAF-Kupplungsträgers finden Sie im nächsten Abschnitt.
(3) Prüfung und Freigabe gemäß TÜV/EWG-Anforderungen. Wenn der D-Wert > 114 kN beträgt, ist der Betrieb eines Zentralachs-Anhängers nicht zulässig. Jedoch: D_{max} = 130 kN, in Ländern, in denen TÜV/EWG-Anforderungen nicht erfüllt werden müssen.
(4) Gültig für CF65-Fahrgestelle bis einschließlich KW 12 2005.

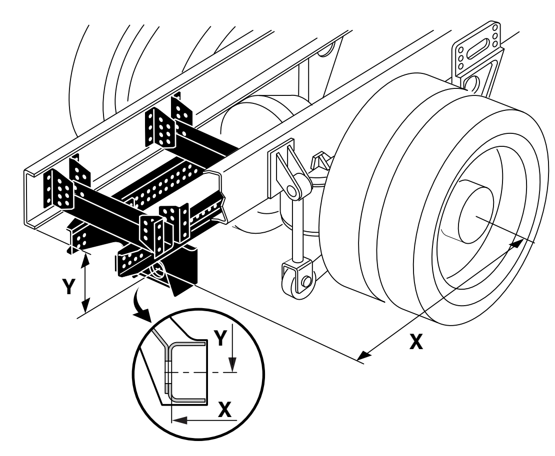
Maximales AK-Maß (Abstand zwischen der Mitte der hinteren Achse und der Mitte der Kupplung)

V-Wert [kN]	Kupplungsträger im hinteren Überhang (1) (2)		Tiefer angeordneter DAF-Kupplungsträger (1) (2)	
	Einzelhinter-achse	Zwei oder mehr Hinter-achsen	Einzelhinter-achse	Zwei oder mehr Hinterachsen
≤ 25	3000	3500	2300	2950
≤ 40	1900	2200	1450	1850
≤ 43,2	1750	2050	1350	1700
≤ 50	1550	1750	1150	1500

(1) Zusätzliche landesspezifische Anforderungen können das AK-Maß weiter einschränken. Bei Verwendung eines Kupplungsträgers mit höherem V-Wert wenden Sie sich an DAF.
(2) Eine vertikale Kupplungslast wirkt sich auf die Achslastverteilung des Zugfahrzeugs aus. Die Vorderachslast muss mindestens 30 % des zulässigen Fahrzeuggesamtgewichts betragen. Siehe Unterkapitel 1.6: "Gewichtsverteilung"

Tiefer angeordnete Ausführung

Für die Baureihen CF75/85 und XF kann ein tiefer und weiter vorn angebrachter Kupplungsträger bei DAF bestellt werden. Geben Sie bei der Bestellung das gewünschte X- und Y-Maß an. Dieser Kupplungsträger muss gemäß DAF-Vorschriften montiert werden. Weitere Informationen über seine Gesamtmaße und die Einbaulage am Fahrgestell liefert die Fahrgestellzeichnung 1668101, die im Internet zur Verfügung steht (www.dafBBI.com). Bei Nicht-DAF-Konstruktionen muss der Vertragshändler oder Aufbauhersteller DAF eine Zeichnung (in zweifacher Ausfertigung) zwecks Überprüfung vorlegen. Bezüglich der zugehörigen gesetzlichen Anforderungen lesen Sie die ersten Abschnitte dieses Unterkapitels.



20090503-029

Abstand zwischen Mitte der hinteren Achse und Montagefläche an Kupplungsträger-Innenseite

Anordnung des tiefer angeordneten Kupplungsträgers gegenüber der hinteren Achse				
Baureihe	Fahrzeugtyp (4)	Federung	Abstand X (Bereich): Mitte der hinteren Achse bis Montagefläche an Kupplungsträger-Innenseite [mm]	Abstand Y: Bereich (max.) [mm]
			X (1)	Y (2)
XF und CF (3)	FA/FAS (5) + (G)V	Luftfederung	von 690 bis 1140	von 250 bis 360
	FAR + (G)V	6-Balg-Luftfederung	von 615 bis 1065	von 250 bis 360
		6-Balg-Luftfederung	von 565 bis 1065	von 272 bis 360

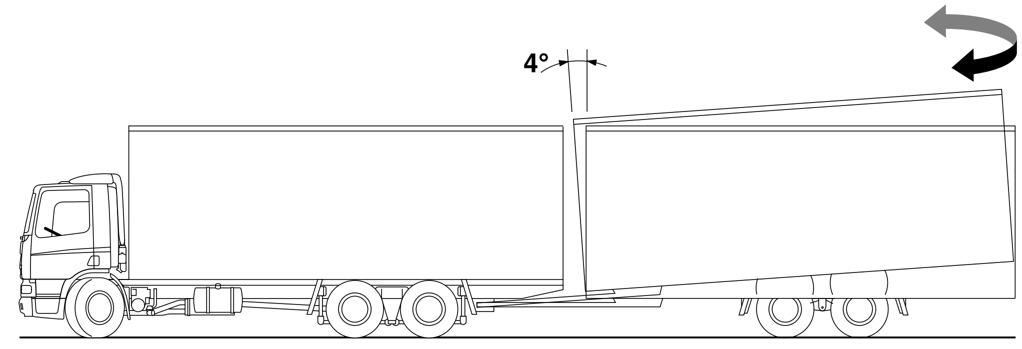
(1) Der tiefer angeordnete Kupplungsträger kann innerhalb dieses Bereichs um einen Lochkreis von 50 mm versetzbar montiert werden. Durch Versetzen der Kupplung nach hinten und Einsatz eines Zentralachs-Anhängers können die Fahreigenschaften beeinträchtigt werden. Beachten Sie auch die möglicherweise abweichenden Vorschriften des jeweiligen Landes. Wenden Sie sich bei Zweifeln an DAF.
(2) In diesem Bereich betragen die Einstellabstände für die Montage des tiefer angeordneten Kupplungsträgers 22 mm. Ab Werk kann eine der sechs möglichen Y-Positionen bestellt werden. Die folgende Tabelle in diesem Absatz gibt Auskunft über die Möglichkeiten und die entsprechenden Auswahlcodenummern.
(3) Ohne FA CF65-Fahrgestelle ab KW 13 2005
(4) (G)V = Low-Deck-Fahrgestelltyp (wurde zuvor als Großvolumen-Fahrgestell bezeichnet).
(5) Die Auslieferung des tiefer angeordneten Kupplungsträgers für das FAS-Fahrgestell erfolgt nur auf POV-Anforderung.

Überblick über SELCO-Nummern und die entsprechenden Y-Positionen ab Werk:

Selco-Nummer	Y-Position [mm] (1)
4948	250
4952	272
4953	294
4954	316
4955	338
4956	360

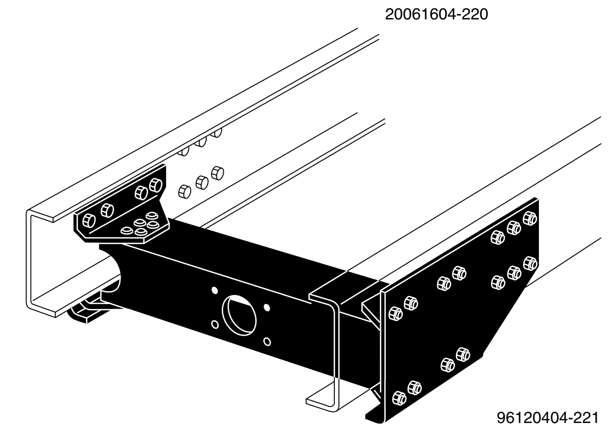
(1) Je nach X-Position kann die Auswahl für jede der verfügbaren Y-Positionen begrenzt sein. Weitere Informationen finden Sie in der vorstehenden Tabelle.

Abstand zwischen der Mitte der (hinteren) Achse und der Mitte der Kupplung (AK-Maß)
Das AK-Maß beträgt je nach Fabrikat und Typ der Fangmaulkupplung: Maß X + 150/190 mm (min./max.). Außerdem ist darauf zu achten, dass zwischen Zugfahrzeug und Anhänger, wenn der Gesamtzug in beliebiger Position auf ebener Fläche steht, ein Freiraum bleibt, der in jeder Situation einen Knickwinkel von **mindestens 4°** ermöglicht.



Bei Einsatz eines halbniedrig angeordneten Kupplungsträgers muss der Vertragshändler oder Aufbauhersteller DAF eine Zeichnung (in zweifacher Ausfertigung) zwecks Überprüfung vorlegen. Bezüglich der zugehörigen gesetzlichen Anforderungen lesen Sie die ersten Abschnitte dieses Unterkapitels.

Die Verwendung eines Kupplungsträgers in einem Zugmaschinenfahrgestell (für den kombinierten Einsatz als Sattelzug/Lkw) ist in einigen Fällen zulässig. Dazu ist grundsätzlich vorab Kontakt mit DAF aufzunehmen.



Halbniedrig angeordneter Kupplungsträger

2.12 HINTERE LEUCHTENHALTER

Fahrgestelle werden grundsätzlich mit Leuchtenhaltern hinten ausgeliefert. Falls die Leuchteinheiten hinten jedoch in den Aufbau integriert werden sollen, kann ein sogenannter Transporthalter ab Werk bestellt werden. Dieser Transporthalter (eine vorgeformte Blechtafel) muß jedoch durch eine stabilere Konstruktion ersetzt werden.

2.13 RADMONTAGE

Alle DAF-Fahrzeuge haben Räder mit Mittenzentrierung. Für eine sichere und problemlose Radmontage muß die Tragfläche zwischen Felge und Bremstrommel einwandfrei sauber sein.

Eine Lackschicht darf nicht dicker als 0,05 mm sein. Daher muß vor einer Neulackierung immer zuerst die alte Lackschicht entfernt werden.

Radmuttern über Kreuz mit dem richtigen Anzugsdrehmoment festziehen.

Anzugsdrehmomente für Radmuttern [1]	
Radmutter	**Anzugsdrehmoment [Nm]**
M 18 x 1,5 - Baureihe FA LF45 -7,5/08 t und nicht lenkbare FTP-Vorlaufachse	340 - 400
M 20 x 1,5 - Baureihe FA LF45 - 10/12 t, FA LF55 - 12 bis 15 t und gelenkte FAN-L55-Nachlaufachse	450 - 520
M 22 x 1,5 - Baureihe LF55 - 18 bis 19 t, CF und XF	700

(1) Alle Radmuttern haben RECHTSGEWINDE!

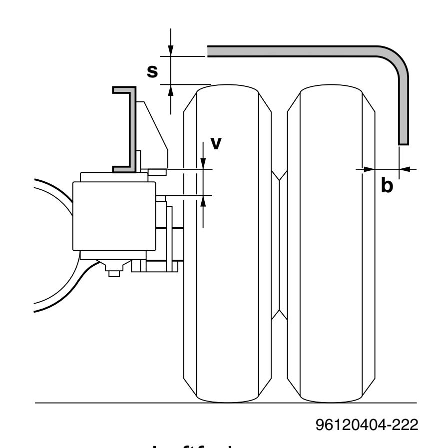
© 201222

2.14 RADSPIELRAUM

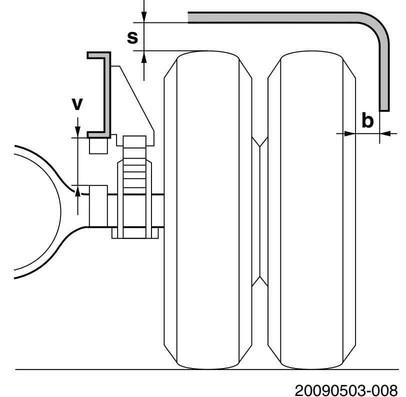
Um einen ausreichenden Spielraum für die Räder zu gewährleisten, ist bei den Aufbauarbeiten und beim Anbringen von Kotflügeln oder Radkästen folgendermaßen vorzugehen:

1. Größte senkrechte Achsbewegung "v" (Metall an Metall) am Fahrzeug messen.
2. Gesamten senkrechten Spielraum (**s**), der für senkrechte Achsbewegungen plus Aufbau-Seitenneigung bei Kurven- und Geländefahrten erforderlich ist, durch Addieren eines zusätzlichen Spielraums (siehe Tabelle) zum senkrechten Abstand "v" bestimmen.
3. Seitlichen Spielraum (**b**) für den Reifen ermitteln (siehe Tabelle). Bei gelenkten Achsen ist zusätzlich der größte Radausschlag zu berücksichtigen.
4. Bei Mehrachsern ist zu beachten, dass der erforderliche Radspielraum von Achse zu Achse unterschiedlich sein kann.
5. Bei hebbarer zweiter Achse oder gelenkter Nachlaufachse sowie bei starrer Nachlaufachse ist außerdem der erforderliche (zusätzliche) Spielraum zu berücksichtigen.

Bei Zugmaschinenfahrgestellen mit Kotflügeln aus flexiblem Kunststoff oder Gummi, die nur auf befestigten Straßen und unter normalen Bedingungen eingesetzt werden, können die Kotflügel ohne zusätzlichen Spielraum montiert werden. In diesem Fall ist "s" gleich "v"!




Luftfederung



Blattfederung

Radspielraum			
Einsatzbedingungen	**Zusätzlicher Spielraum**	**Gesamtspielraum "s" (1)**	**Seitlicher Spielraum "b"**
Normaler Straßeneinsatz	25	**v** + 25	15
Geländeeinsatz	75	**v** + 75	25
Mit Schneeketten:			
- Normaler Straßeneinsatz	60	**v** + 60	60
- Geländeeinsatz	110	**v** + 110	70

(1) Nicht gültig für Low-Deck-Fahrgestelle.

Ausfüllmaß

Wenn das aufzubauende Fahrgestell noch nicht verfügbar ist, kann der Radspielraum auch anhand der Fahrgestellzeichnung ermittelt werden. Ausgehend von dieser Zeichnung können Fahrgestellhöhe und HBV/HBT/HBA-Maß (Metall an Metall) mit einer Formel

berechnet werden. Zur Ermittlung des Ausfüllmaßes (U) muss das errechnete HBV/HBT/HBA-Maß eventuell um den benötigten zusätzlichen Spielraum gemäß obenstehender Tabelle erhöht werden.

Alle Zeichnungen der Aufbauhersteller beziehen sich auf Zeichnung Nr. **1260799/..** (CF75-85- und XF-Baureihen) oder **NSEA383/..** (LF- und CF65-Baureihen), in der eine Reihe von allgemeinen Fahrzeugdaten, wie Rollhalbmesser, Spur und maximale Breite der verschiedenen Vorder- und Hinterachsen angegeben sind. Diese Zeichnung (selbstverständlich in der jeweils neuesten Version!) ist immer zu Rate zu ziehen.

Die o. g. Zeichnungen der Aufbauhersteller und die Zeichnung Nr.1260799 stehen im Internet zur Verfügung (www.dafBBI.com).

Fahrgestellhöhen
Mit dem TOPEC-Programm zur Berechnung der Fahrgestellhöhe kann die Fahrgestellhöhe an der Vorderachse (HV-Maß) und an der Hinterachse (HA-Maß) für die am häufigsten vorkommenden Reifengrößen (Abmessungen gemäß ETRTO-Norm) berechnet werden. Ferner werden die Höhe des Reifens über dem Fahrgestell (HBV-/HBT-/HBA-Maß) und das Ausfüllmaß (U) der angetriebenen Hinterachse dargestellt.

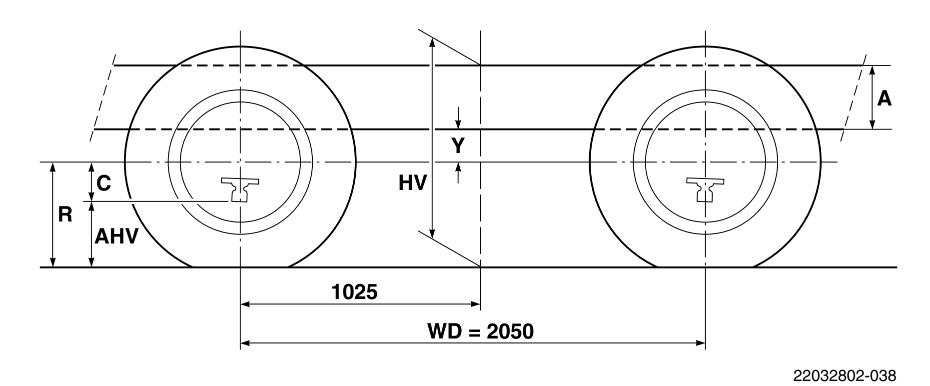
Anhand untenstehender Formeln können in den Fahrgestellzeichnungen von DAF die Fahrgestellhöhen und die zugehörigen Werte bestimmt werden:

Bestimmung der Fahrgestellhöhe anhand der Fahrgestellzeichnung (3)	
VORDERACHSE:	HV = R + Y + A (2) AHV(min.) = R - C
HINTERACHSE:	HA = R + Z + A (2) AHA(min.) = R - D
	HBV (max.) = Ro - A - Z, Metall an Metall; an der Antriebsachse.
	HBA(max.) = Ro - A - X, Metall an Metall; an der Nachlaufachse. HBV(max.) = Ro - A - Z, Metall an Metall; an der 2. Antriebsachse
	HBT(max.) = Ro - A - V, Metall an Metall; an der 2. Vorderachse/(un)gelenkten Vorlaufachse
	U = HBV + 25 mm. (1)
	AHA(min.) = R - D

(1) Das angegebene U-Maß gilt für normalen Straßeneinsatz. Für abweichende Situationen siehe Abschnitt "Einsatzbedingungen".
(2) Die berechneten Fahrgestellhöhen gelten nur an den mit HV und HA gekennzeichneten Stellen in der Fahrgestellzeichnung.
(3) Für nicht in der Fahrgestellzeichnung angegebene Fahrgestellgewichte sind die DAF-Datenblätter und/oder die Daten der TOPEC-Layoutberechnungen (falls vorhanden) heranzuziehen.

DAF
© 201222

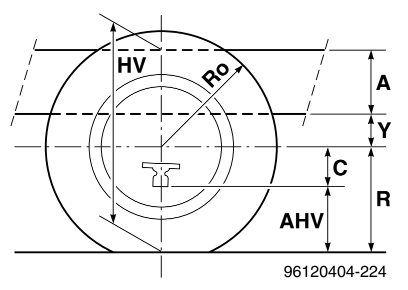
Die in den Formeln verwendeten Parameter sind in den Tabellen auf den entsprechenden Fahrgestellzeichnungen zu finden. Sie können auch aus der o. g. Zeichnung 1260799 abgeleitet werden. Halten Sie sich deshalb stets an diese detaillierte Zeichnung.



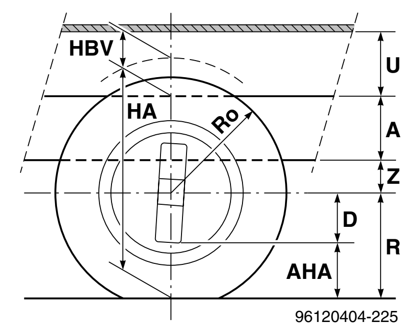
Doppelte Vorderachse, Fahrgestellhöhe

Einsatzbedingungen
U ist das Mindest-Ausfüllmaß zwischen Fahrgestell-Längsträger-Oberkante und Ladeboden- bzw. Kotflügel-Unterkante bei Normaleinsatz. Bei abweichenden Einsatzbedingungen ist ein zusätzlicher Radabstand erforderlich:

- Bei Schneeketten: **U' = U + 35 mm**
- Bei Geländeeinsatz: **U'** = **U + 50 mm**
- Bei Geländeeinsatz + Schneeketten: **U' = U + 85 mm**



Einzelne Vorderachse, Fahrgestellhöhe

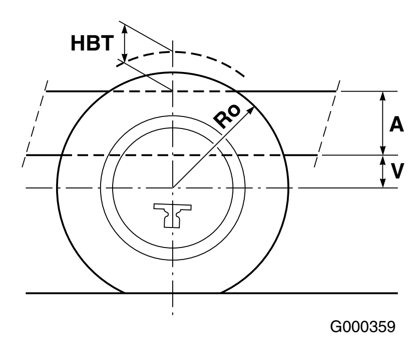


Hinterachse, Fahrgestellhöhe Radabstand/ Spielraum U

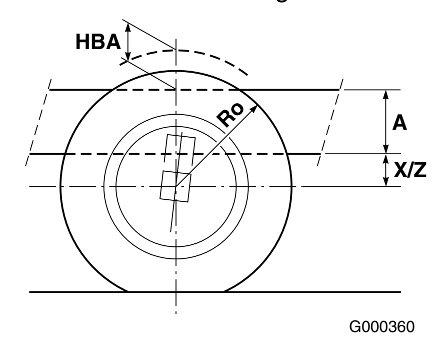


WARNUNG! Bei Mehrachsern ist zu berücksichtigen, welche Achse für das Mindest-Ausfüllmaß maßgeblich ist; siehe auch die jeweilige Fahrgestellzeichnung.

WARNUNG! Es ist grundsätzlich auch am Fahrzeug zu prüfen, dass die Abmessungen eingehalten werden.



2. Vorderachse/gelenkte Vorlaufachse; Reifen über dem Fahrgestell



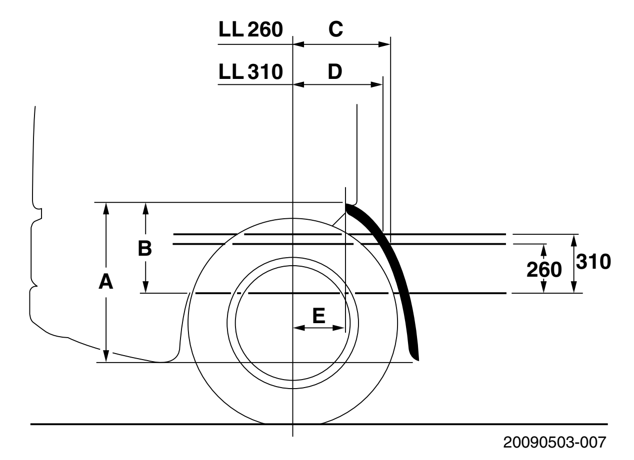
Nachlaufachse/gelenkte Nachlaufachse (x) oder 2. angetriebene Hinterachse (z); Reifen über dem Fahrgestell

2.15 KOTFLÜGELANORDNUNG

Bei Fahrzeugen der Baureihe LF55 und der CF-Baureihen sind folgende Montagepositionen für die **vorderen Kotflügel** möglich. Welche Position geliefert wird, richtet sich nach den vom Kunden bestellten Rädern und Reifen.

Kotflügelanordnung					
Maß	**LF55 18 - 19 t**	**CF65** (1)	**CF**		
			Nied-rig	**Mittel**	**Hoch**
A	835	778	778	778	778
B	778	527	372	464	517
C	530	584	457	540	575
D	-	-	398	498	541
E	91	240	240	240	240

(1) Werte gelten für CF65-Fahrgestelle ab Kw 13 2005 (VIN XLRAE65CC0E677039).



Position der vorderen Kotflügel an den Baureihen LF55 und CF

© 201222

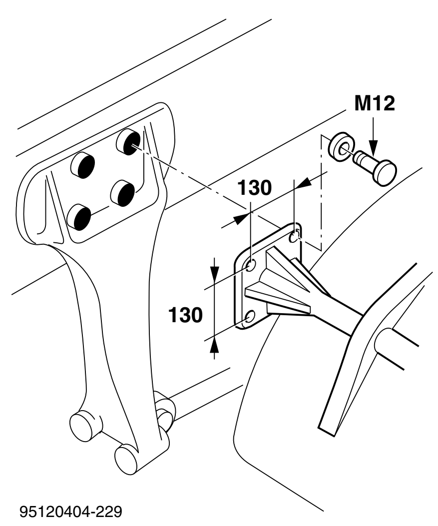
Kotflügel werden ab Werk gemäß 91/226/EU-Richtlinie montiert. Wenn jedoch das Gesetz für Spritzschutzsysteme nicht gilt, werden die Kotflügel serienmäßig in der hohen Anordnung montiert.

Bei den **Nahverkehrsfahrerhäusern** der CF-Baureihe kann es vorkommen, daß der Aufbau die ab Werk montierten vorderen Kotflügel berührt. In diesem Fall dürfen die Kunststoff-Kotflügel abgesägt werden, wenn das Problem nicht durch eine niedrigere Montageposition gelöst werden kann. Die Kunststoff-Kotflügel dürfen jedoch nicht weiter als bis zur Oberkante der Längsträger abgesägt werden. Für die Radabschirmungen muß der Aufbauhersteller in diesem Fall selbstverständlich eine den gesetzlichen Anforderungen entsprechende Lösung finden.

Wenn bei einem Fahrgestell mit Blattfederung die **hinteren Kotflügel** nicht am Hilfsrahmen oder Aufbau befestigt werden können, dürfen sie an den Fahrgestell-Längsträgern angeschraubt werden. Dazu sind möglichst die vorhandenen Bohrungen im Fahrgestell zu nutzen. Für luftgefederte Fahrgestelle sind u. a. dafür Gewindebohrungen in den Schubstangenträgern angebracht.

Für einige Sattelzug-Fahrgestelle bietet DAF Standard-Träger an, mit denen die Kotflügel je nach Reifengröße in verschiedenen Höhen am Fahrgestell montiert werden können.

Sattelzugmaschinen können ab Werk mit diesen (3teiligen) hinteren Kotflügeln geliefert werden.



Luftgefederte Antriebsachse (FA LF55 16-18 Tonnen, CF- und XF-Baureihe) Montageträger

2.16 HINTERER UNTERFAHRSCHUTZ GEMÄß EG-NORM

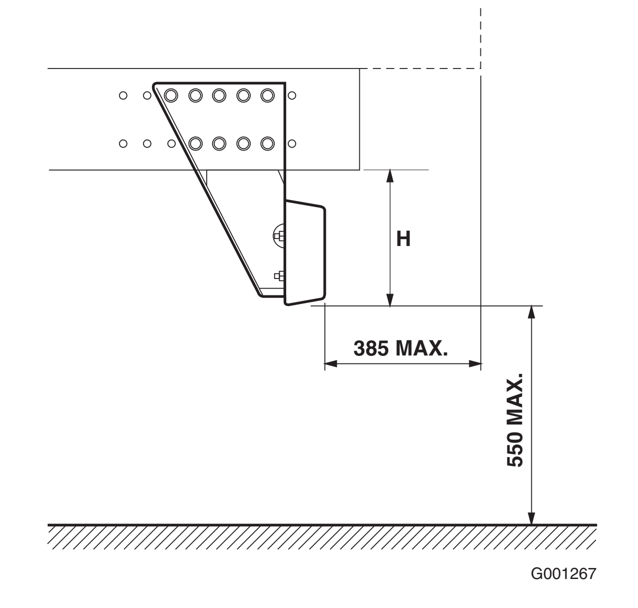
Ein der EG-Norm entsprechender hinterer Unterfahrschutz (mit EG-Zertifikat Nr. E4-70/221/92006) ist für bestimmte Fahrzeugtypen als Option lieferbar. Eine allgemeine Ausnahme sind die Low-Deck-Lkw-Fahrgestelle (Großraumfahrzeuge).
Für die Fahrgestelle des CF75-85 und des XF kann bei Montage ab Werk aus den drei Standardhöhen "H" 270 mm, 300 mm und 330 mm unter dem Fahrgestell gewählt werden.

Für die Fahrgestelle des LF und des CF65 ist bei Montage ab Werk folgende Höhe "H" unter dem Fahrgestell erhältlich:

- LF45: 245 mm
- LF55 14-16 t: 300 mm
- LF55 18-19 t: 355 mm
- CF65 16-19 t: 355 mm

Der hintere Unterfahrschutz muss gemäß EG-Richtlinien an folgender Position angebracht sein:

- Maximal 550 mm über der Fahrbahn, in allen Situationen, beladenes und unbeladenes Fahrzeug.
- Maximal horizontaler Abstand 385 mm, vom hinteren Ende des Fahrzeugs bis zum hinteren Ende des Unterfahrschutzes. Diese 385 mm basieren auf dem maximal zulässigen Abstand von 400 mm, einschließlich Verformung, wenn eine Prüflast angelegt wurde.



2.17 ZENTRALSCHMIERANLAGE

Fahrzeuge, die ab Werk mit einer **Zentralschmieranlage** (Fettschmierung) ausgestattet sind, können mit einer Reihe zusätzlicher Schmierstellen für den Aufbau versehen werden. Je nach Einsatzbedingungen, Fahrzeugtyp und Zahl der erforderlichen Aufbau-Schmierstellen kann an der Pumpe ein T-Stück hinzugefügt werden, so daß parallel zur Hauptanlage eine 2. Hauptleitung angeschlossen werden kann. Die Länge der zusätzlichen Hauptleitung zwischen Pumpe und Verteilerblock ist nicht begrenzt; die Leitung zwischen Verteilerblock und Schmierstelle darf höchstens 5 m lang sein. Für nähere Informationen wende man sich an DAF.

© 201222

ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM AUFBAU

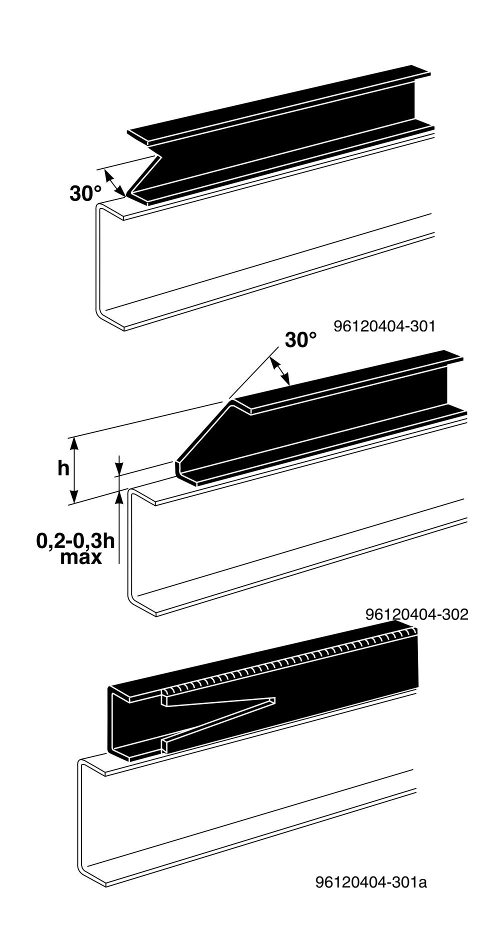
3. ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM AUFBAU

3.1 AUFBAU MIT HILFSRAHMEN

Bei einer Vielzahl von Aufbautypen muss der Fahrgestellrahmen (Hauptrahmen) durch einen Hilfsrahmen verstärkt werden; dies hat nichts mit der für den Aufbau erforderlichen Steifigkeit und Festigkeit zu tun, sondern dient der Schaffung des erforderlichen Radspielraums. Aus diesem Grund ist eine **nicht-schubfeste Befestigung** erforderlich. Die Verwendung eines Hilfsrahmens sorgt für eine gleichmäßige Lastverteilung, schafft genügend Abstand über den Rädern und anderen Fahrgestellkomponenten (z. B. Kraftstoffbehälter usw.) und ermöglicht den Einbau von zusätzlichen Komponenten und/oder Einheiten. In der Regel kann für den Hilfsrahmen ein Material (z. B. auch Aluminium) einer geringeren Qualität verwendet werden als für die Fahrgestell-Längsträger. Wenn das Fahrgestell jedoch höheren Belastungen bzw. Spannungen ausgesetzt wird, müssen die Hilfsrahmenmaße auf die zu erwartenden Belastungen abgestimmt werden. Außerdem ist in diesem Fall eine **schubfeste Befestigung** mit Halteplatten erforderlich.

Hilfsrahmenbauweise
Die untenstehenden Richtlinien gelten für die Konstruktion und Befestigung aller Hilfsrahmen:

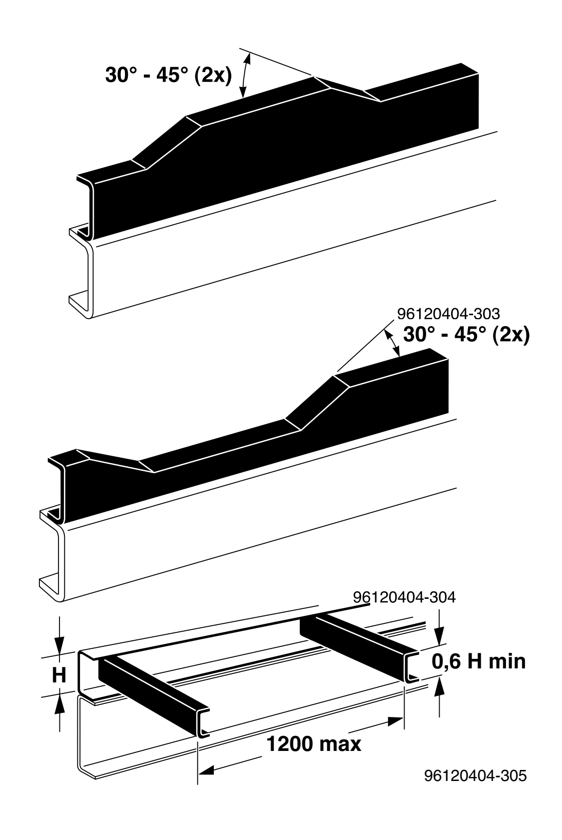
- Der Hilfsrahmen muss **unterbrechungsfrei** über die ganze Länge des Fahrgestells reichen. Ein **weit nach vorn durchgezogener** Hilfsrahmen verringert auch die Gefahr störender (geschwindigkeitsabhängiger) Eigenfrequenzen, der sog. Biegeschwingungen, die in einigen Fällen auch den Fahrkomfort beeinträchtigen können. Der Hilfsrahmen muss an der Vorderseite vor der ersten Befestigungsstelle abgeschrägt oder mit einem sog. Schwalbenschwanz versehen werden, um unvermittelte Festigkeitsübergänge zum Fahrgestellrahmen zu vermeiden. Schließlich muss zur Vermeidung von Kerbwirkungen die Hilfsrahmenvorderseite unten abgerundet werden. Der Abrundungshalbmesser muss mindestens 5 mm betragen.



- Als Hilfsrahmen-Längsträger sind in der Regel U-Profile (Mindeststärke 5 mm) am besten geeignet. In bestimmten Fällen, z. B. bei Montage eines Ladekrans, ist das U-Profil unter Umständen teilweise

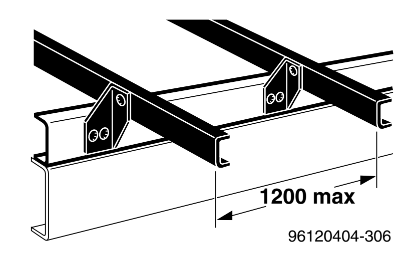
geschlossen auszuführen, so dass ein Hohlprofil entsteht. In diesem Fall ist wiederum auf einen weichen Festigkeitsübergang (mit Hilfe eines Schwalbenschwanzes) zu achten.

- Bei einem schubfest montierten Hilfsrahmen ist für die Festigkeit und Steifigkeit der Konstruktion das Material mit der niedrigsten mechanischen Belastbarkeit maßgeblich. Deshalb empfiehlt es sich, den Hilfsrahmen aus einem Material herzustellen, das mindestens der Qualität des für den Hauptrahmen verwendeten Materials gemäß der Übersicht der Längsträgermaße in Kapitel 2.10: "Fahrwerk- und fahrerhausrelevante Maße" entspricht. Bei einer schubfesten Befestigung mit einem aus einem **anderen Material als Stahl** bestehenden Hilfsrahmen müssen bei der Bestimmung der Form und der Abmessungen die spezifischen Eigenschaften dieses Materials berücksichtigt werden. Weitere Informationen erhalten Sie bei DAF.



- Der Querschnitt muss gleichmäßig durch die Baueinheit verlaufen. Bei jeder Ergänzung in Form von Verstärkungen an bzw. in der Baueinheit muss eine gleichmäßige Überleitung des Flächenträgheitsmoments gewährleistet sein. Wird die Hilfsrahmenhöhe aus irgendwelchen Gründen örtlich vergrößert oder verringert, so ist für einen weichen Festigkeitsübergang zu sorgen.
- Der höchstzulässige Abstand zwischen zwei Querträgern in oder auf dem Hilfsrahmen beträgt 1200 mm.

- In den Hilfsrahmen eingesetzte Querträger müssen mindestens die 0,6-fache Hilfsrahmenhöhe haben. Sie müssen so montiert werden, dass sie den Bewegungen des Hauptrahmens folgen können.
- Die Querträger sollten möglichst **nicht** mit den Flanschen des Hilfsrahmens verschweißt werden.



Die Einleitung aller vertikalen Kräfte in das Fahrgestell muss grundsätzlich über den Steg der Längsträger erfolgen und nicht über die Flansche! Die Funktion des oberen (und unteren) Flansches besteht lediglich darin, dem Profil eine ausreichende Steifigkeit und Festigkeit zu verleihen. Die Flansche selbst können sich leicht verformen, wenn sie durch auf das Flanschende ausgeübte Querkräfte falsch belastet werden. Wenn dies geschieht, muss die Innenseite des Profils (zwischen

© 201222

den Flanschen) auf angemessene Weise abgestützt werden, so dass Verformung und/ oder Beschädigung vermieden wird. Klemmverbindungen mit den Flanschen sind verboten.

Zwischenlage zwischen Fahrgestell und Hilfsrahmen

Wenn zwischen Fahrgestell und Hilfsrahmen eine Zwischenlage angebracht werden soll, z. B. bei einem Hilfsrahmen aus Aluminium, muss diese über die gesamte Länge reichen und aus einem formbeständigen Material (vorzugsweise Kunststoff) bestehen.

Bei ganz oder teilweise schubfester Befestigung des Hilfsrahmens dürfen auf keinen Fall Zwischenlagen angebracht werden (BAM 2, 3 und 4).

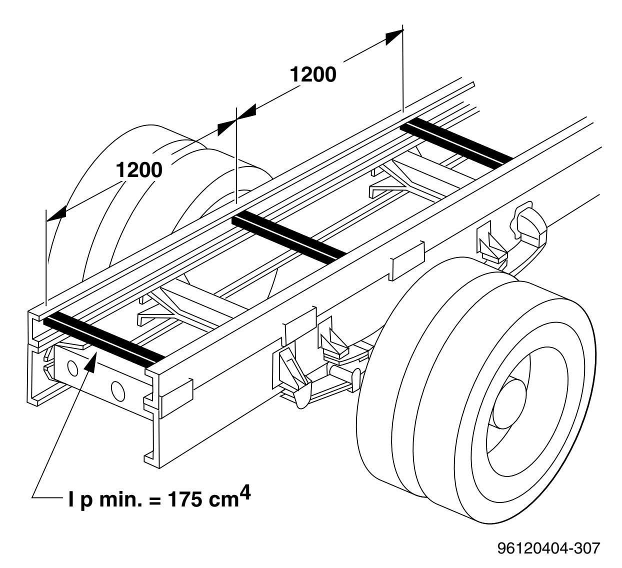
Stabilität durch Verwindungsversteifung des Hilfsrahmens

Bestimmte (arbeitende) Aufbauten erfordern im Hinblick auf die Stabilität des Fahrzeugs eine Verwindungsversteifung im Bereich des hinteren Überhangs. Diese kann von Aufbauteilen geleistet werden (man denke z. B. an einen Kippstabilisator) oder in Form von verwindungssteifen Querträgern bzw. einer Kreuzverstärkung im Hilfsrahmen angebracht werden; siehe Abbildungen. Hierauf wird erforderlichenfalls in dem diesbezüglichen Text in Kapitel 4: "Aufbauten" hingewiesen.

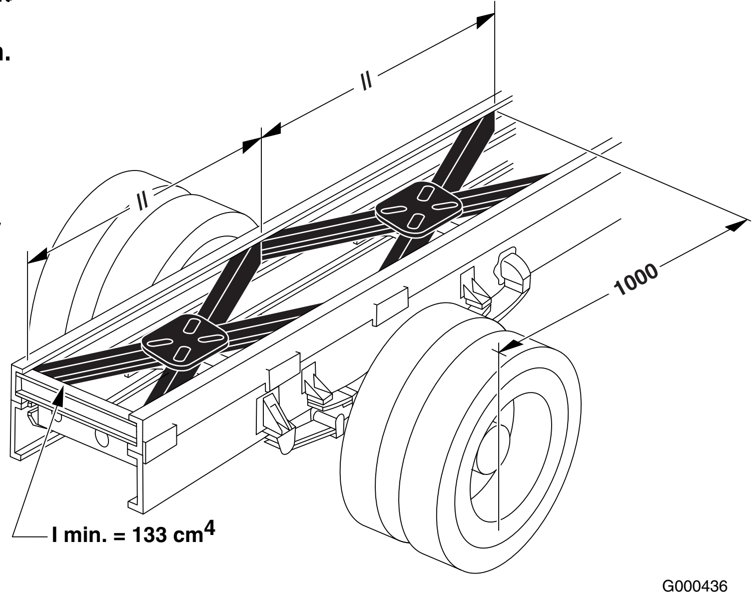


HINWEIS: Die Kreuzverstärkungen müssen möglichst nah am Fahrgestellrahmen und im Bereich von 1000 mm vor Mittellinie der hinteren Achse bis zum Ende des Hilfsrahmens angebracht werden.

Für die Fahrzeugstabilität während der Arbeit mit beliebigen Aufbausystemen sind Aufbaulieferant und Benutzer verantwortlich. Letzterer muss sich unter allen Umständen davon überzeugen, dass die Stabilität des Fahrzeugs gewährleistet bleibt. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass deutliche Gebrauchsanweisungen für den Aufbau am oder im Fahrzeug angebracht sind und/oder mitgeliefert werden.



Querträger für Verwindungsversteifung



Kreuzverstärkung für Verwindungsversteifung

Vergleichstabelle für Hilfsrahmenprofile

Profilart (1)	Querschnittsfläche A [cm^2]	Gewicht des Profils M [kg/m]	Widerstandsmoment W_X bei Vertikalbelastung [cm^3]	Flächenträgheitsmoment I_X bei Vertikalbelastung [cm^4]
Warmwalz-U-Profil				
UNP 60	6,5	5,17	10,5	31,6
UNP 65	9,0	7,2	17,7	57,5
UNP 80	11,0	8, 9	26,5	106,0
UNP 100	13,5	10,8	41,2	206,0
UNP 120	17,0	13,7	60,7	364,0
UNP 140	20,4	16,4	86,4	605,0
UNP 160	24,0	19,2	116,0	925,0
UNP 180	28,0	22,5	150,0	1350,0
Kaltwalz-U-Profil				
U 60x30x4	4,36	3,49	7,8	23,5
U 60x40x4	5,16	4,13	9,9	29,8
U 80x50x6	9,80	7,8	24,5	98,0
U 100x50x6	11,0	8,8	33,4	166,8
U 100x60x4	8,36	6,69	27,3	136,6
U 100x65x6	12,8	10,24	41,3	206,6
U 120x60x5	11,3	9,0	42,3	254,0
U 120x60x6	13,4	10,7	49,5	297,1
U 140x60x4	9,9	8,0	42,7	298,7
U 140x60x6	14,6	11,7	61,2	428,3
U 160x60x6	15,8	12,6	73,7	589,2
U 160x70x5	14,3	11,4	70,2	561,2
U 180x60x5	14,3	11,4	73,8	664,2
U 180x60x6	16,9	12,9	83,9	755
U 200x60x6	18,1	13,9	97,6	976
Hohlprofil				
□ 80x80x6	17,2	13,9	40,7	163
□ 80x80x7	20,4	16,0	45,8	183,2
□ 80x100x8	26,2	20,6	60,8	243,2
□ 80x120x8	29,4	23,1	71,2	284,8
□ 100x100x8	29,4	23,1	83,7	418,4
□ 100x120x7	28,8	22,6	87,6	438,1
□ 100x150x8	37,4	29,4	117,6	588,1
□ 120x120x8	35,8	28,1	125,5	753,1
□ 120x120x10	44,0	34,5	149,1	894,7
□ 120x120x12	48,0	40,7	151,5	959,4
□ 140x140x12	61,4	48,2	241,8	1692
□ 150x150x12	66,2	51,5	282,4	2118

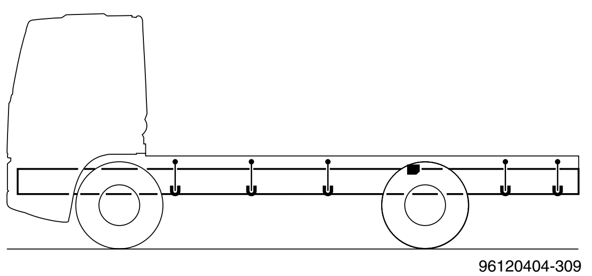
© 201222

(1) Die Tabelle enthält Informationen über die am häufigsten verwendeten Hilfsrahmenprofile. Sie kann ebenfalls zur Wahl alternativer Materialien mit gleichwertigen Eigenschaften herangezogen werden. Die angegebenen Maße, Gewichte und statischen Daten beziehen sich jeweils auf ein einfaches Profil!

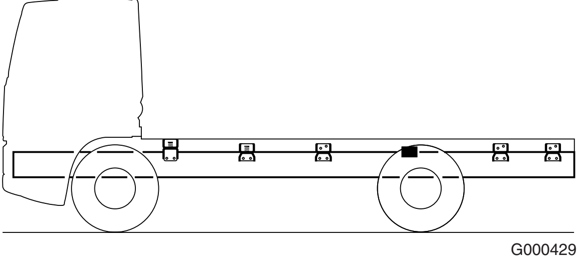
3.2 BAM - METHODEN ZUR AUFBAUBEFESTIGUNG

BAM-Typen-Übersicht

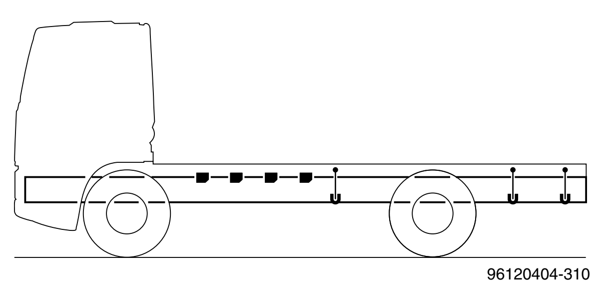
DAF unterscheidet **fünf** Methoden zur Aufbaubefestigung (Body Attachment Methods): BAM 1, 2, 3, 4 und 5. Für jede Aufbauart lässt sich mit einem von drei (bzw. einer Kombination aus mehreren) Aufbau-Montagesätzen eine optimale, geschlossene Einheit von Aufbau und Fahrgestell erzielen. Bei den Befestigungsprinzipien ist zwischen nicht-schubfesten Verbindungen, schubfesten Verbindungen und Konsolenbefestigung zu unterscheiden.



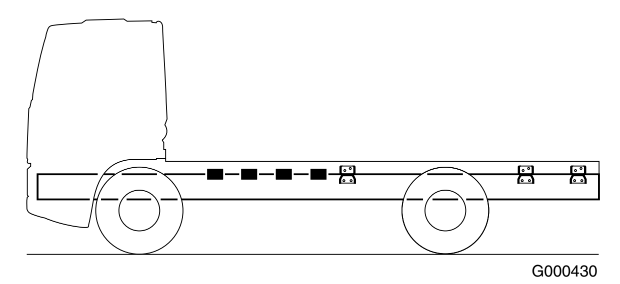
BAM 1: vollständig nicht-schubfeste Befestigung (Baureihe CF75-85 und XF)



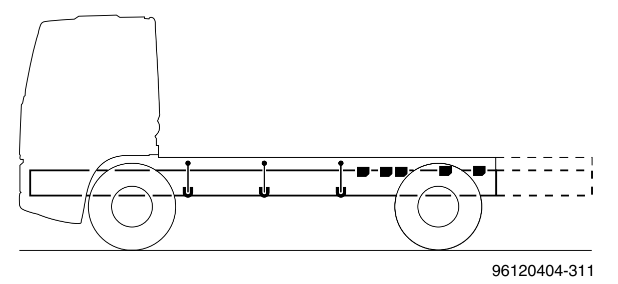
BAM 1: vollständig nicht-schubfeste Befestigung (Baureihe LF und CF65)



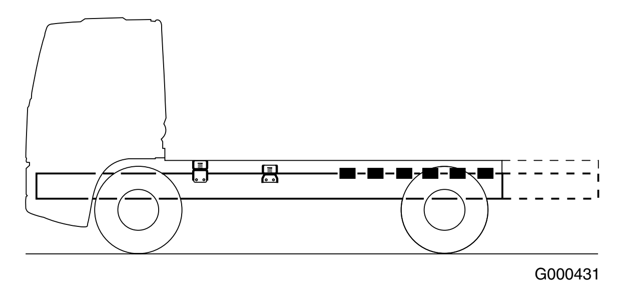
BAM 2: schubfeste Befestigung vorn (Baureihe CF75-85 und XF)



BAM 2: schubfeste Befestigung vorn (Baureihe LF und CF65)

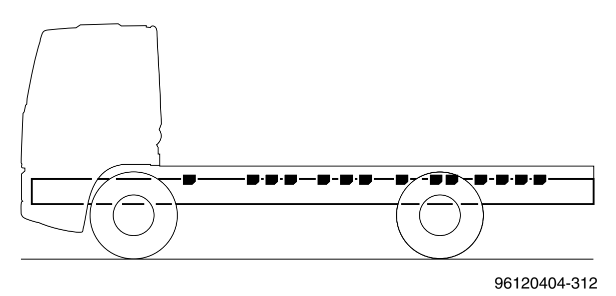


BAM 3a + 3b: schubfeste Befestigung hinten (Baureihe CF75-85 und XF)

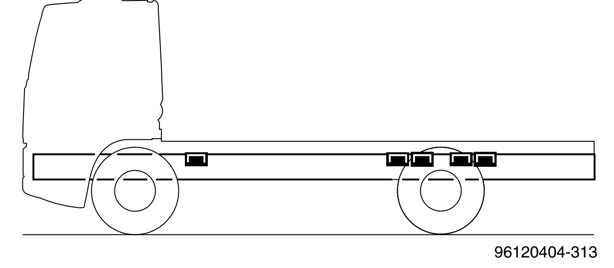


BAM 3: schubfeste Befestigung hinten (Baureihe LF und CF65)

DAF
© 201222



BAM 4: vollständig schubfeste Befestigung



BAM 5: Konsolenbefestigung

Drei Aufbau-Montagesätze
DAF unterscheidet drei Aufbau-Montagesätze. Für jede Aufbauart lässt sich mit einem dieser (bzw. einer Kombination aus mehreren) Montagesätze(n) eine optimale, geschlossene Einheit von Aufbau und Fahrgestell erzielen. Die Aufbaumethoden von DAF beruhen auf dem derzeitigen Stand der Technik in Bezug auf Fahrgestellsteifigkeit und Federungssysteme. Durch Befolgen der Aufbauempfehlungen wird sichergestellt, dass das Fahrzeug sich dynamisch so verhält, wie dies von DAF definiert und erprobt wurde.

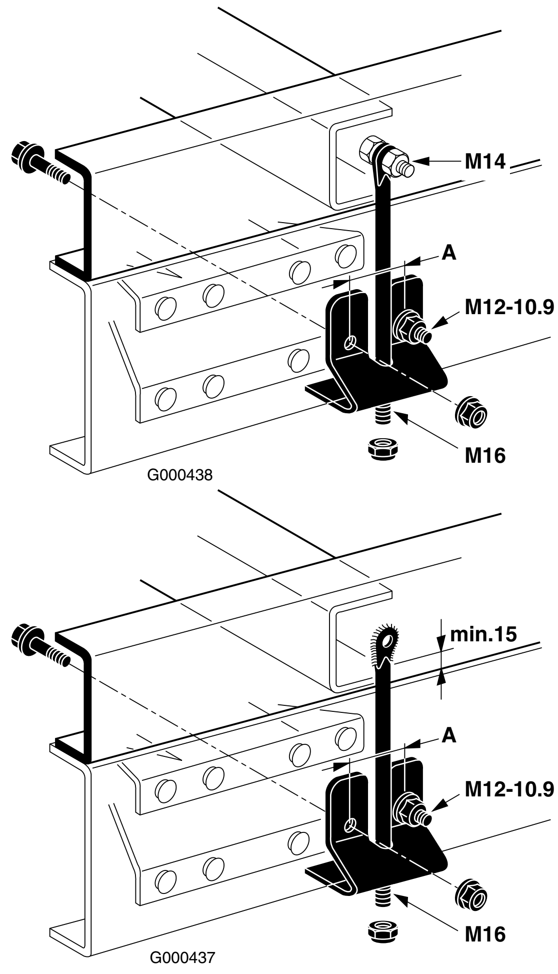
- Langschrauben
Diese Befestigung bewirkt eine **nicht-schubfeste** Verbindung. Der Aufbau bleibt in Längsrichtung leicht verschiebbar. Dadurch ist der Widerstand gegen Verwindungen gering, so dass bei Befahren unebener Strecken eine gute Koordination der Bewegungen von Fahrgestell und Aufbau gewährleistet ist. Das Ergebnis ist ein optimales Verhältnis zwischen Straßenlage und Fahrkomfort.

Anzugsdrehmoment Langschraubenmutter M16 (Baureihen CF75-85 und XF): 55 Nm

A: = 60 mm für Baureihe CF75-85
= 60 - 70 mm für Baureihe XF

Diese Befestigungsart eignet sich gleichermaßen für die Bauweise mit und ohne Hilfsrahmen. Dabei gelten folgende Richtlinien:

- Bei dieser Befestigungsweise ist stets in Hinterachsnähe **mindestens eine Halteplatte** zur Fixierung des Aufbaus in Längsrichtung anzubringen.
- Die Befestigungsträger sind mit Flanschschrauben in der Nähe der Querträger-Befestigungen im Fahrgestellrahmen zu montieren. Der maximal zulässige Abstand zwischen den Langschrauben beträgt **1200 mm**. Die Langschraube liegt eng am Fahrgestell-Längsträger an, wodurch eine seitliche Verschiebung des Hilfsrahmens bzw. Aufbaus vermieden wird.
- Die Langschraube muss eine wirksame **Länge** von mindestens **150 mm** haben. Sie kann wahlweise mit dem Aufbau-Querträger oder dem Hilfsrahmen verschraubt (oder verschweißt) werden. Langschrauben müssen grundsätzlich senkrecht montiert werden.
- Als Alternative kann auch ein Gewindestift (M16) dieser Länge verwendet werden.
- Die **Festigkeitsklasse** der Langschraube muss **mindestens 8.8** betragen.
- Wenn die Langschraube mit dem Hilfsrahmen verschraubt wird, muss dieser mindestens 5 mm stark sein.
- Für die Befestigung der Langschrauben sind ausschließlich selbstsichernde Muttern bzw. Sicherungsmuttern zu verwenden.



Langschraube

Anzugsdrehmomente von DAF-Flanschschrauben siehe Kapitel 2.6: "Baugruppenanbau am Fahrgestellrahmen".

DAF

- Konsolenbefestigung
DAF unterscheidet Konsolenmodelle, die am senkrechten Teil des Fahrgestellprofils (Modell A) montiert sind, und Konsolen, die zusätzlich durch den oberen Flansch des Hauptlängsträgers gestützt werden (Modell B). Aufgrund der besonderen Merkmale empfiehlt DAF die Verwendung des Konsolenmodells B mit zusätzlicher Fahrgestellflanschunterstützung für die BAM-5-Befestigung (weiter unten in diesem Kapitel beschrieben).

Konsole; Modell A (nur LF und CF65)

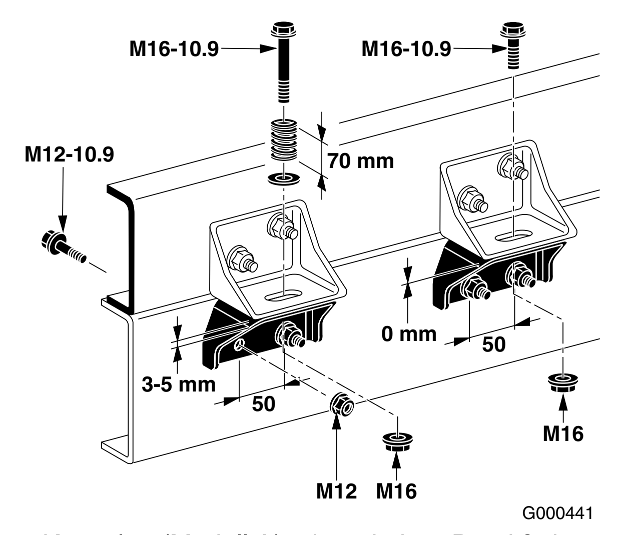
Diese Konsolen können mit oder ohne Druckfedern ausgestattet sein, um eine nicht-schubfeste bzw. schubfeste Befestigung ähnlich der Verbindung mit Langschraube und Halteplatte, die weiter unten im Kapitel beschrieben ist, herzustellen.



WARNUNG! Die schubfeste Befestigung mit DAF-Konsole kann aber wegen der Unterschiede in den Abmessungen und Anzahl der verwendeten Befestigungselemente nicht genauso eingestuft werden wie die Befestigung mit Halteplatte.

Diese Befestigungsart eignet sich für die Hilfsrahmen-Bauweise. Dabei gelten folgende Richtlinien:

- Die Anlageflächen für die Konsole an Haupt- und Hilfsrahmen müssen frei von Lack und Verunreinigungen sein. Zulässig ist nur eine dünne Grundierung (d = 17 - 25 µm).
- Konsolen von DAF weisen verlängerte Löcher in den Flanschen auf. Daher dürfen nur geflanschte Schrauben und Muttern zur Befestigung von DAF-Konsolen an Hilfsrahmenkonsolen oder -haltern verwendet werden. Nicht geflanschte Befestigungselemente dürfen nur in Kombination mit 4 mm dicken Unterlegscheiben mit einem Außendurchmesser von mindestens 34 mm unter Muttern und Schraubenköpfen verwendet werden.



Konsolen (Modell A) mit und ohne Druckfeder

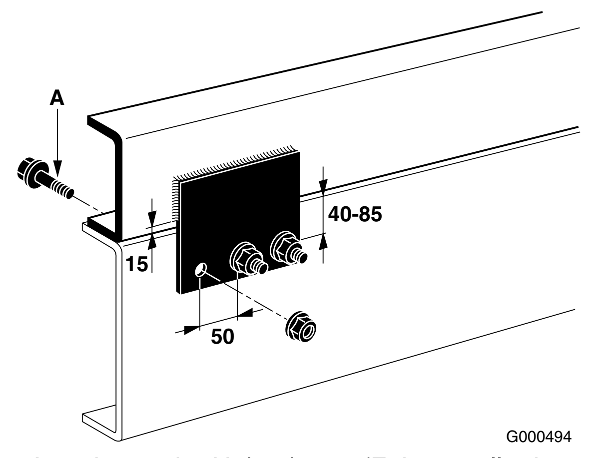
© 201222

- Bei Konsolenbefestigung mit Druckfedern muss die Vorspannung 1,5 kN pro Feder betragen. Bei Federn aus dem DAF-Programm wird diese Vorspannung durch Anziehen auf eine Länge von 70 mm erzielt. Die Federn können an der oberen Konsole des Hilfsrahmens oder unterhalb der unteren Konsole des Längsträgers montiert werden.
- Für die schubfeste Befestigung müssen die Konsolen so angeordnet sein, dass die Passflächen in der ganzen Länge spaltenfrei Kontakt haben. Dies vermeidet eine unnötige Belastung von Konsolenflanschen, Hilfsrahmen und Längsträger.

Anzugsdrehmomente von DAF-Flanschschrauben siehe Kapitel 2.6: "Baugruppenanbau am Fahrgestellrahmen".

- Halteplattenbefestigung
Bei dieser Befestigungsart wird (bei Verwendung einer ausreichenden Zahl von Flanschschrauben) eine starre oder **schubfeste Verbindung** zwischen dem Hilfsrahmen des Aufbaus und dem Fahrgestellrahmen (Hauptrahmen) erzielt. Der Hilfsrahmen trägt somit zur Steifheit und Festigkeit des Fahrgestellrahmens bei.

A: M12 - 10.9 (Baureihe LF45 ,LF55 und CF65)
M16 - 10.9 (Baureihe CF75-CF85 und XF)

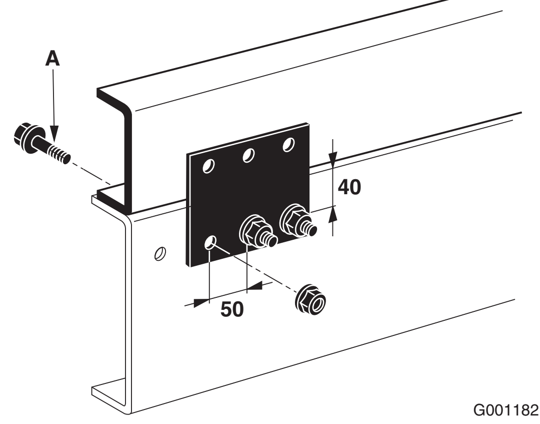


Anordnung der Halteplatten (Fahrgestelle des CF75-85 und des XF)

Schubfeste Verbindungen mit Halteplattenbefestigung werden nur insoweit verwendet, als dies für die Festigkeit der Konstruktion erforderlich ist.

Diese Befestigungsart eignet sich nur für die Hilfsrahmenbauweise. Dabei gelten folgende Richtlinien:

- Die Anlageflächen für die Halteplatte an Haupt- und Hilfsrahmen müssen frei von Lack und Verunreinigungen sein. Zulässig ist nur eine dünne Grundierung (d = 17 - 25 µm).
- Beim Anbringen der Halteplatten sind nach Möglichkeit die speziell dafür vorgesehenen Bohrungen im Fahrgestell zu nutzen.
- Wenn bei hilfsrahmenloser Bauweise der Aufbau mit Langschrauben befestigt ist, muss zur Fixierung des Aufbaus in Fahrtrichtung dennoch eine Halteplatte an einem speziellen Verbindungsstück zwischen zwei Aufbau-Querträgern (in Hinterachsnähe) angebracht werden. Die Aufbaubefestigung muss gemäß BAM 1 erfolgen.



Anordnung der Halteplatten (Fahrgestelle des LF und des CF65)

© 201222

Anzugsdrehmomente von DAF-Flanschschrauben siehe Kapitel 2.6: "Baugruppenanbau am Fahrgestellrahmen".

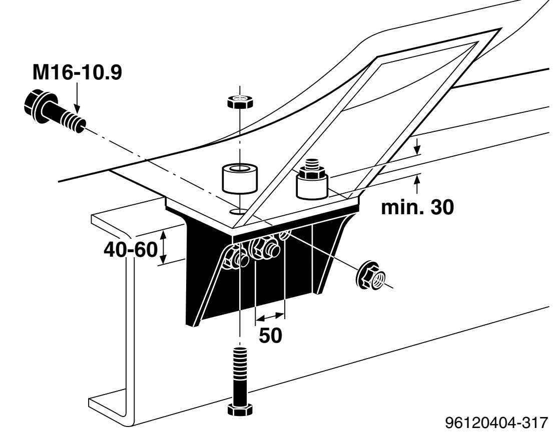


HINWEIS: Die Halteplatten an den Fahrgestellen des LF und des CF65 werden, wenn sie ab Werk bestellt werden, nahe und über der Hinterachse an der zweiten, dritten und vierten (13 mm) Bohrung der vier Standard-Vorbohrungen angebracht.

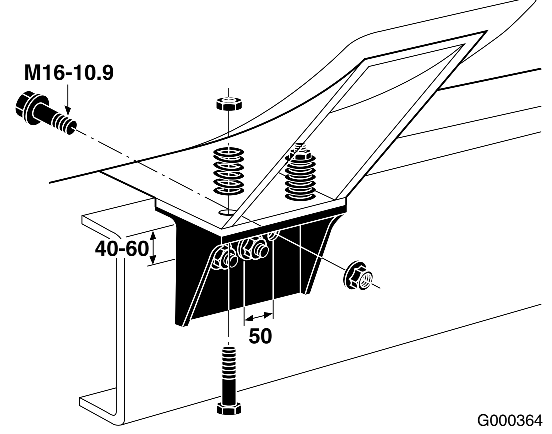
- Konsolen; Modell B (für BAM-5-Befestigung)
Bei der Konsolenbefestigung lassen sich ohne Überlastung von Aufbau oder Fahrgestell verwindungssteife Aufbauten, wie Tankaufbauten und vergleichbare Konstruktionen, am Fahrgestellrahmen montieren. Die Befestigung muss so ausgeführt sein, dass die Verwindung des Fahrgestells bei der Fahrt auf unebener Strecke nicht behindert wird.

Diese Befestigungsart eignet sich für die hilfsrahmenlose Bauweise. Dabei gelten folgende Richtlinien:

- Die Konsolen müssen den Aufbau sowohl in Längs- als auch Querrichtung führen. In vertikaler Richtung ist nur eine geringe Bewegung infolge der im Fahrgestell auftretenden Verwindung zulässig. Der Aufbau kann je nach Aufbauart und Einsatzbedingungen starr oder federnd an den Konsolen befestigt werden.
- Bei starrer Aufbaulagerung sind grundsätzlich Distanzbuchsen von mindestens 30 mm Länge zu montieren, um ausreichend lange Schrauben verwenden zu können, die ein gewisses Dehnungsspiel zulassen.
- Bei einer statischen vertikalen Konsolenlast von 20 kN sollten zwei Druckfedern verwendet werden. Die Vorspannung jeder Feder sollte 3 kN betragen. Die Federn müssen eine Federkonstante von mindestens 225 N/mm aufweisen.



Konsolenbefestigung (Modell B), starre Lagerung



Konsolenbefestigung (Modell B), Druckfedern

- Die Konsolenbefestigung verursacht eine örtliche vertikale Punktlast, die örtliche Spannungen im Fahrgestell zur Folge hat. Aus diesem Grund muss der Fahrgestell-Längsträger mit einer Innenplatte verstärkt werden. Andernfalls muss ein Hilfsrahmen montiert werden.
- Konsolenbefestigung kann auch Querverwindungen am Längsträger verursachen. Zur Vermeidung von Verwindungen muss der Längsträger innen durch einen Querträger gestützt werden. Siehe Kapitel 2.6: "Baugruppenanbau am Fahrgestellrahmen".

Anzugsdrehmomente von DAF-Flanschschrauben siehe Kapitel 2.6: "Baugruppenanbau am Fahrgestellrahmen".

DAF

3.3 VORDERE AUFBAUBEFESTIGUNG

Vordere Aufbaubefestigung
DAF-Fahrgestelle sind für die vordere (nicht-schubfeste) Aufbaubefestigung gemäß der Befestigungsmethoden BAM 1 und BAM 3 präpariert.

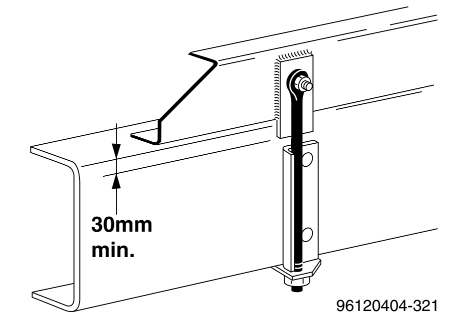
Wenn es sich bei dieser vorderen Befestigungsstelle nicht um einen Befestigungsträger, -bock oder dgl. für die DAF-Langschraube, sondern um einen anderen Träger, Bock oder eine Gewindebohrung im Federbock handelt, ist ein gewöhnlicher Gewindestift (M16, Festigkeitsklasse 8.8) zu verwenden. Die wirksame Länge dieses Gewindestifts muss ebenfalls mindestens 150 mm betragen. Die Konsole bzw. Platte, mit der dieser Gewindestift am Hilfsrahmen befestigt wird, muss **grundsätzlich mindestens 30 mm** weit am **Fahrgestell** entlang nach unten durchgezogen werden, damit sich der Hilfsrahmen nicht in Querrichtung verschieben kann.

Bei den Baureihen LF und DF65 mit nicht schubfester Befestigung an der Vorderseite (BAM 1 + 3) muss die erste und zweite Konsole stets mit einer gespannten Feder ausgestattet sein, um eine ausreichend bewegliche Befestigung zu gewährleisten. Um ein Verschieben des Hilfsrahmens in Querrichtung zu vermeiden, muss die erste Konsole mindestens 30 mm oberhalb des Fahrgestellrahmens hervorstehen oder es muss eine zusätzliche Rückhalteplatte am Hilfsrahmen montiert werden, die unten mindestens 30 mm entlang dem Fahrgestellrahmen hervorsteht. Weitere Informationen enthält das vorhergehende Kapitel.

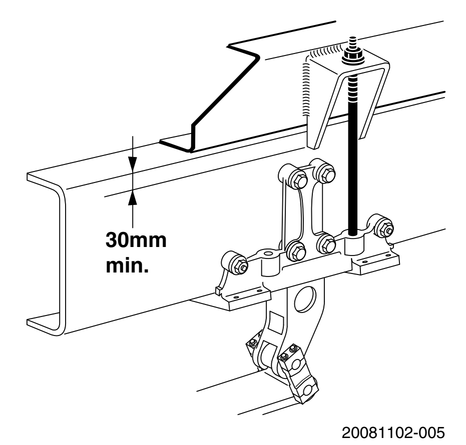
Einige Beispiele für vordere Aufbaubefestigungsstellen, die bei verschiedenen Fahrzeugbaureihen zu finden sind, siehe Abbildungen in diesem Kapitel.



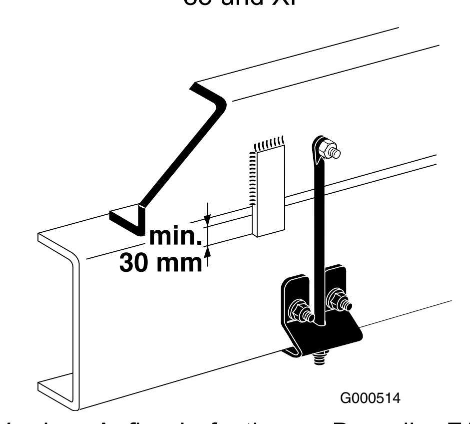
HINWEIS: Die Tabelle am Ende dieses Kapitels gibt die ab Werk vorbereiteten Positionen der vorderen Aufbaubefestigungsstelle relativ zur Mittellinie der Vorderachse an.



Vordere Aufbaubefestigung, Baureihen CF75-85 und XF

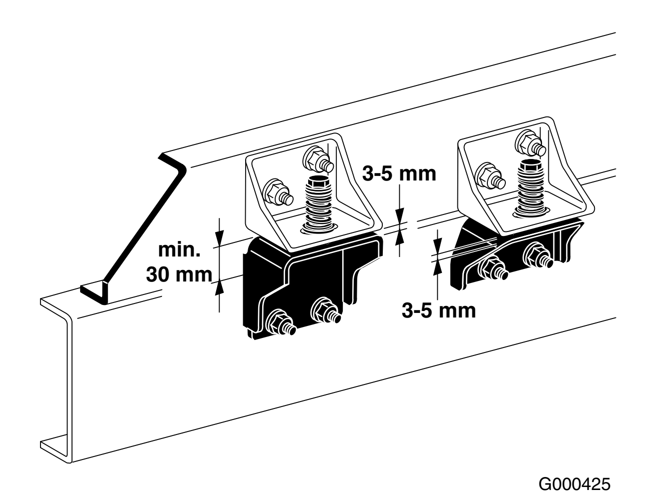


Mit Gewindestift im Federbock, Baureihen CF75-85 und XF

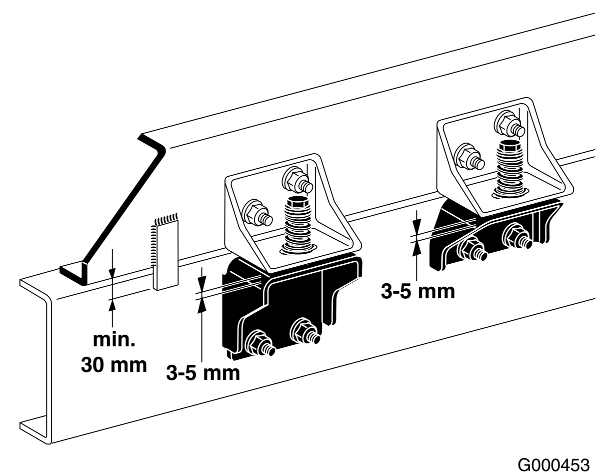


Vordere Aufbaubefestigung, Baureihe FAT CF75-85 mit Nahverkehrsfahrerhaus (keine senkrechte Auspuffanlage)

Ausnahme
Unter extremen Bedingungen, insbesondere bei verwindungssteifen Aufbaukonstruktionen, wird eine leicht flexible vordere Aufbaubefestigung empfohlen. Zu diesem Zweck können Federn oder Gummilager verwendet werden. Der Flexibilitätsgrad richtet sich nach den Einsatzbedingungen, der relativen Verwindungssteifigkeit des Aufbaus und den Erfahrungen des Aufbauherstellers in vergleichbaren Fällen. Federn aus dem DAF-Programm können ebenfalls verwendet werden. Siehe Kapitel 8: "Bestellnummern für DAF-Teile".



Erste und zweite Befestigung, Baureihe LF und CF65



Erste und zweite Befestigung mit Rückhalteplatte, Baureihe LF und CF65

Position der vorderen Befestigungsstelle (nicht-schubfest) in Bezug auf die Mittellinie der Vorderachse								
Fahrzeugtyp	Blattfederung an der Vorderachse				Luftfederung an der Vorderachse			
	Nahverkehrs-fahrerhaus		Fernfahrerhaus		Nahverkehrs-fahrerhaus		Fernfahrerhaus	
	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts
FA LF45 7,5/12 t	611 (2)		1205	1198 (1)	-		-	
FA/N LF55 14/16 t	620 (2)		894		-		-	
FA LF55 18-19 t	570 (2)		844		-		-	
FA CF65	851 (2)		1040		-		-	
FA CF75-85	562 (3)		1072		562		922	
FA XF	-		1072		-		-	
FAS/R/N CF75-85	562 (2)		922		562		922	
FAN XF	-		922		-		922	
FAG CF75-85	619 (3)		1072		-		-	
FAT CF75-85	571 (2)		922		-		-	
FAT XF	-		922		-		-	
FAD XF	-		1015		-		-	
FAD CF75	629 (2)		1015		-		-	
FAC/D/X CF85	629 (2)		1015		-		-	
FAK XF	-		1067	1048	-		-	

(1) Der Abstand gilt für Fahrgestelle mit 125-Ah-Batterien. Wenn 175-Ah-Batterien installiert sind, beträgt der Abstand 1281 mm.
(2) Wenn eine senkrechte Auspuffanlage (Rohr) montiert ist, sind die Werte für das Fernfahrerhaus zu verwenden.
(3) Wenn eine senkrechte Auspuffanlage (Rohr) montiert ist, beträgt der Abstand 677 mm.

3.4 AUFBAUART/BAM-MATRIX

In der untenstehenden Übersicht wird für die häufigsten Aufbauarten jeweils eine von DAF vorgeschriebene Aufbau-Befestigungsmethode angegeben. Dabei wurde ein optimaler Kompromiß zwischen der für den Aufbau erforderlichen Fahrgestellsteifigkeit und -festigkeit einerseits und maximaler Flexibilität zur Erzielung des größtmöglichen Fahrzeugkomforts andererseits angestrebt. Für die in dieser Übersicht fehlenden Aufbauvarianten wende man sich an DAF.

3

BAM-Übersicht nach Aufbauarten						
AUFBAUART	**BAM 1**	**BAM 2**	**BAM 3a (1)**	**BAM 3b (1)**	**BAM 4**	**BAM 5**
Festaufbau	■					
Wechselaufbau mit Hilfsrahmen	■					
Großraum-Aufbau	■		■			
Aufbau mit Ladebordwand oder Ladelift				■		
Tankaufbau mit Hilfsrahmen	■					
Tankaufbau mit Konsolen						■
Müllwagenaufbau mit Preßeinrichtung	■		■			■
Müllwagenaufbau mit Drehtrommel					■	
Straßenreinigungsaufbau	■		■			
Kanalreinigungsaufbau	■		■			
Kipper mit vorn angreifendem Hubzylinder			■			
Kipper mit zentral ansetzendem Hubzylinder			■			
Dreiseitenkipper			■		■	
Kipper-Absetzsystem					■	
Portalausleger					■	
Betonmischer und Betonpumpe					■	
Ladekran hinter dem Fahrerhaus		■			■	
Ladekran am Heck			■		■	
Kranwagen					■	
Hocharbeitsbühne (typenabhängig)	■				■	
Aufbau mit Gabelstapler				■		
Feuerwehraufbau (Löschfahrzeug)	■					■

(1) Für das Fahrgestell der Baureihen LF und CF65 ist BAM3 statt BAM3a bzw. BAM3b zu verwenden.



WARNUNG! Die beweglichen Fahrzeugteile dürfen von den Befestigungsmitteln nicht in ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden. Außerdem müssen alle Baugruppen für Wartungs- und Reparaturarbeiten gut zugänglich sein.

3.5 BAM-VORSCHRIFTEN, ALLGEMEIN

Zur Erzielung einer korrekten Hilfsrahmenbefestigung sind die folgenden Aufbauvorschriften zu beachten:

A. Die auf den nächsten Seiten angegebenen Mindestzahlen für Befestigungsmittel sind auf jeden Fall einzuhalten. Die Befestigungsmittel müssen gleichmäßig über die in den Zeichnungen auf den nächsten Seiten dargestellten Zonen I, II und III verteilt werden. Die Längenmaße für die Zonen I, II und III sind Richtwerte.

B. Die angegeben Stückzahlen gelten jeweils pro Fahrgestell-Längsträger.

C. Bei den Befestigungsmethoden **BAM 1, 2, 3a, 3b und 4** darf der Abstand zwischen zwei Befestigungsstellen höchstens 1200 mm betragen. Als einzige Ausnahme ist es bei BAM 2 nicht möglich, zwischen den Federböcken der Hinterachse Langschrauben zu montieren!

D. Der Hilfsrahmen muß möglichst weit nach vorn durchgezogen und an der vorderen Befestigungsstelle befestigt werden.

E. Die Stirnseite des Aufbaus darf höchstens 300 mm über die vordere Befestigungsstelle hinausragen.

F. Die Befestigungsstellen dürfen in Längsrichtung gesehen links und rechts höchstens 300 mm zueinander verschoben sein.

G. Die Rückseite des Aufbaus darf höchstens 450 mm über die hintere Befestigungsstelle hinausragen.

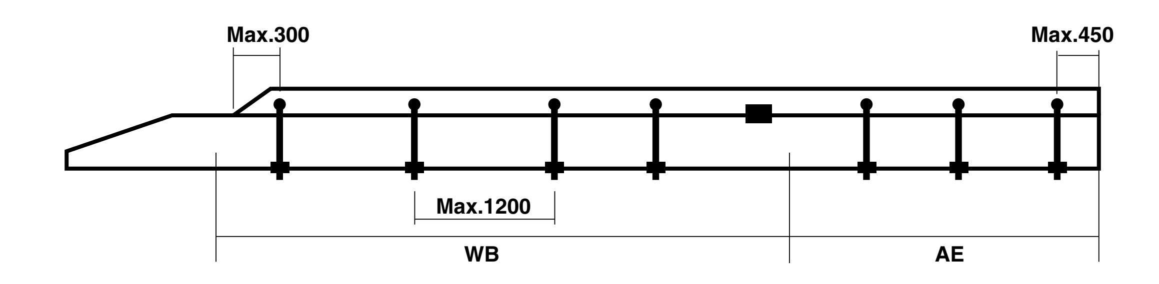
H. In einigen Fällen werden zwei Stückzahlen für die Befestigungsmittel angegeben. Die Stückzahl richtet sich nach den vorhandenen Bohrungen und/oder nach dem gewählten hinteren Überhang und muß den oben genannten Regeln entsprechen.

I. Wenden Sie sich auf jeden Fall an DAF, wenn bei Anwendung der auf den nächsten Seiten dargestellten BAM-Methoden die oben genannten Vorschriften nicht erfüllt werden können.

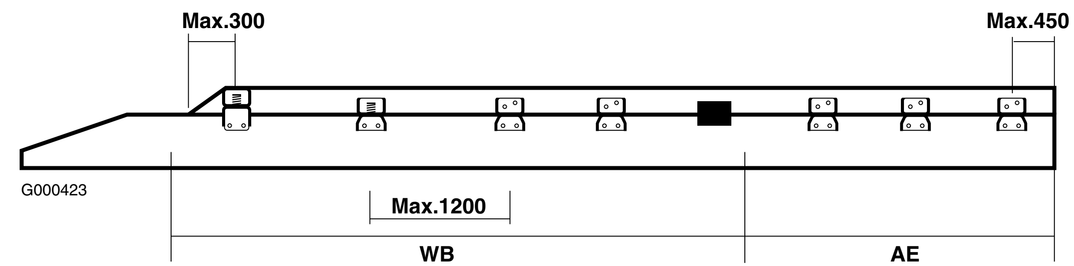
J. Bei den Fahrzeugbaureihen LF, CF und XF sind die Lochmuster für BAM 1 und BAM 3 teilweise vorbereitet. In einigen Fällen können diese Bohrungen natürlich auch für die Befestigungsmethoden BAM 4 und/oder 5 verwendet werden.

K. Der Fahrgestellrahmen aller Fahrzeugbaureihen (mit Ausnahme des FA LF45) verjüngt sich bei der Fahrerhaus-Rückwand. Die Ausführung des Hilfsrahmens muß in Übereinstimmung mit der Form des Hauptrahmens erfolgen.

L. Bei einigen Fahrzeugen fallen die vorderen Halteplattenbefestigungen des Aufbaus mit den Befestigungsträgern für das Fahrzeugteil/-aggregat zusammen. Zwischen Längsträger und Befestigungsträgern darf eine max. 8 mm dicke Aufbau-Halteplatte angebracht werden. Außerdem ist dafür zu sorgen, daß die Befestigung und die Anordnung des Bauteils/Aggregats am Fahrgestell der ursprünglichen Konstruktion entspricht.



Baureihen CF75-85 und XF



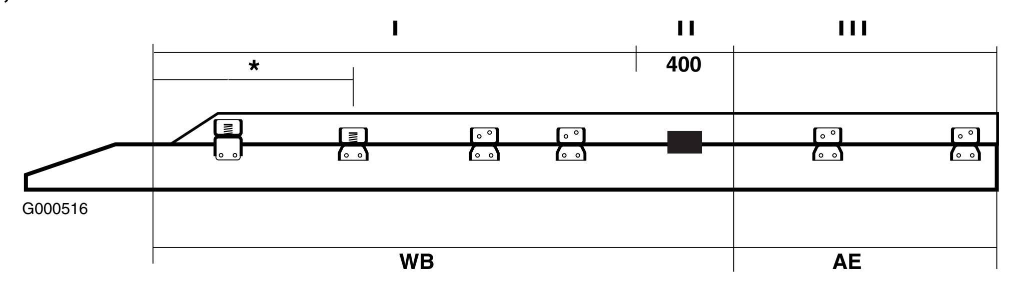
Baureihen LF und CF65

DAF

© 201222

3.6 FA LF45

FA LF45, BAM 1.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

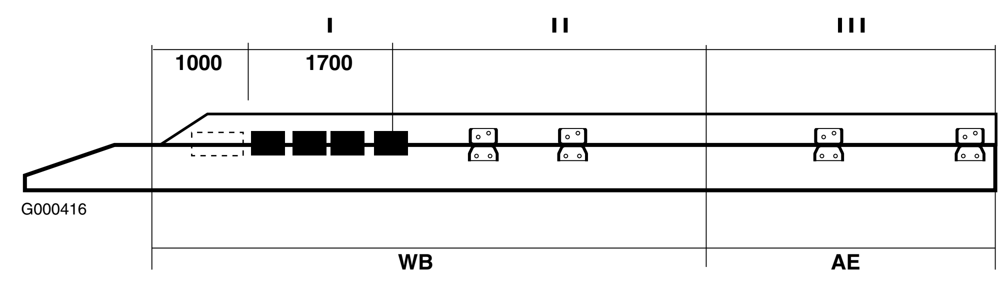
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I (1)	II	III
		G000426	-325	G000426
≤ 3,55	Parabel- + Luftf.	3	1	2
≤ 4,30	Parabel- + Luftf.	4	1	3
≤ 5,00	Parabel- + Luftf.	5	1	4
≤ 5,40	Parabel- + Luftf.	5	1	3

(1) Erste und zweite Konsole immer federbelastet; siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung"



HINWEIS: BAM 1
Fahrgestellhalterungen (in der Tabelle Schwarz dargestellt) können ab Werk unter der Selco-Nummer 0126 bestellt werden.
Die Teilenummern der Konsolen / Halterungen, die über den DAF-Kundendienst bestellbar sind, sind dem Kapitel 13.1: "Befestigungsmittel" zu entnehmen.

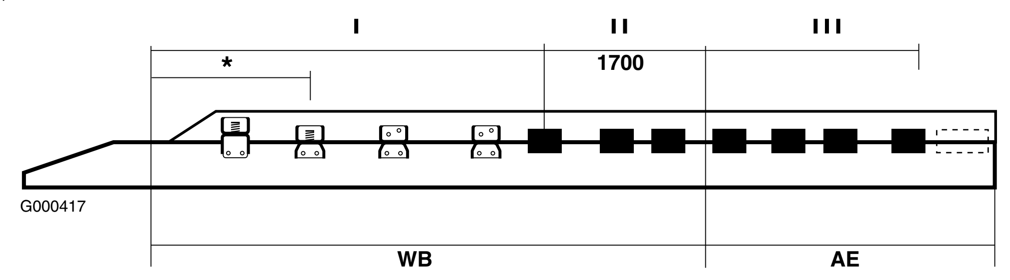
FA LF45, BAM 2.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 3.55	Parabel- + Luftf.	2	1	2
≤ 4.30	Parabel- + Luftf.	2	2	3
≤ 5.00	Parabel- + Luftf.	2	3	4
≤ 5.40	Parabel- + Luftf.	2	3	3

DAF

FA LF45, BAM 3.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

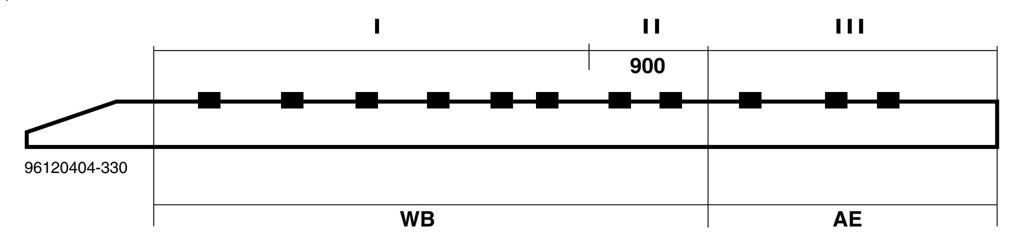
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I (1)	II	III
		G000426	-325	-325
≤ 3,00	Asymmetrisch	1	3	1
≤ 3,15	Parabelf.	1	3	2
≤ 3,15	Luftfederung	2	2	2
≤ 3,55	Parabel- + Luftf.	2	2	2
≤ 3,90	Parabel- + Luftf.	2	3	3
≤ 4,30	Parabel- + Luftf.	3	2	3
≤ 4,65	Parabel- + Luftf.	4	2	4
≤ 5,00	Parabel- + Luftf.	3	3	4
≤ 5,40	Parabel- + Luftf.	4	2	3

(1) Erste und zweite Konsole immer federbelastet; siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung"



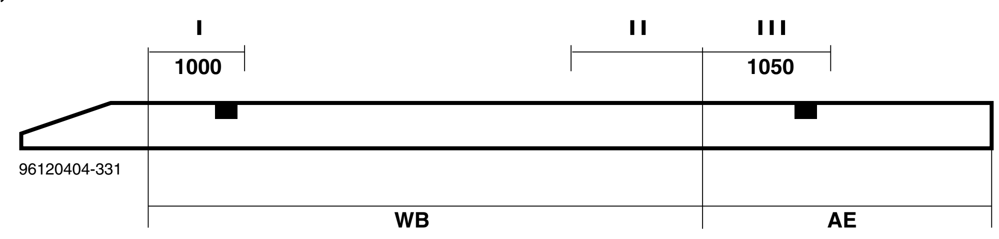
HINWEIS: BAM 3
Fahrgestellhalterungen (in der Tabelle Schwarz dargestellt) können ab Werk auf POV-Anforderung bestellt werden. Die Teilenummern der Konsolen / Halterungen, die über den DAF-Kundendienst bestellbar sind, sind dem Kapitel 13.1: "Befestigungsmittel" zu entnehmen.

FA LF45, BAM 4.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 3.00	Asymmetrisch	2	2	1
≤ 3.15	Parabel- + Luftf.	2	2	2
≤ 3.55	Parabel- + Luftf.	3	1	2
≤ 4.30	Parabel- + Luftf.	4	1	3
≤ 5.00	Parabel- + Luftf.	5	1	4
≤ 5.40	Parabel- + Luftf.	5	1	3

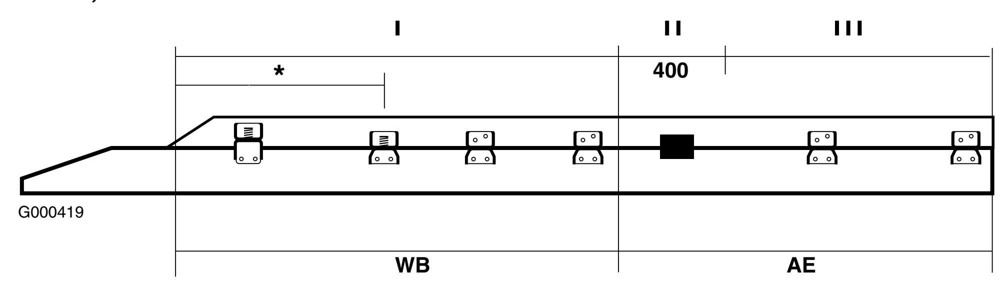
FA LF45, BAM 5.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 3,55	Parabel- + Luftf.	1	-	1

3.7 FA LF55

FA LF55 14-16T, BAM 1.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung"

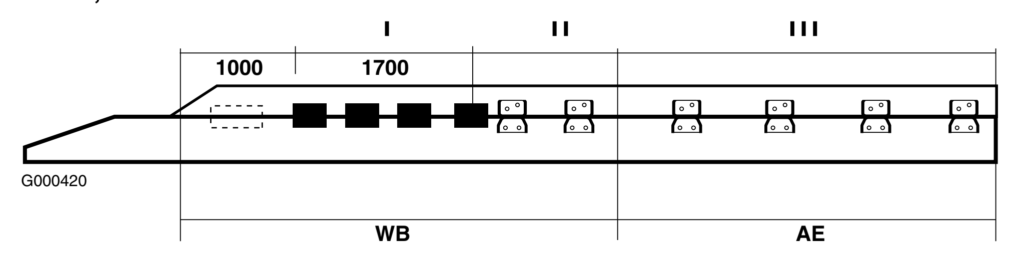
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I (1)	II	III
		G000426	-325	G000426
≤ 3,50	Parabel- + Luftf.	3	1	2
≤ 4,20	Parabel- + Luftf.	4	1	3
≤ 4,80	Parabel- + Luftf.	5	1	3
≤ 5,90	Parabel- + Luftf.	6	1	4
≤ 6,30	Parabel- + Luftf.	7	1	4

(1) Erste und zweite Konsole immer federbelastet; siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung"



HINWEIS: BAM 1
Fahrgestellhalterungen (in der Tabelle Schwarz dargestellt) können ab Werk unter der Selco-Nummer 0126 bestellt werden.
Die Teilenummern der Konsolen / Halterungen, die über den DAF-Kundendienst bestellbar sind, sind dem Kapitel 13.1: "Befestigungsmittel" zu entnehmen.

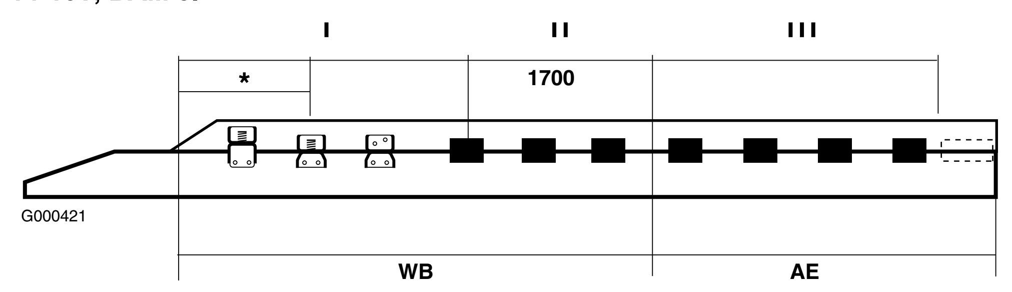
FA LF55 14-16T, BAM 2.



Radstand [m]	Hinterachsaufhän- gung	I	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 3.50	Parabel- + Luftf.	2	1	2
≤ 4.20	Parabel- + Luftf.	2	2	3
≤ 4.80	Parabel- + Luftf.	2	3	3
≤ 5.90	Parabel- + Luftf.	2	4	4
≤ 6,30	Parabel- + Luftf.	2	5	4

DAF

FA LF55 14-16T, BAM 3.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

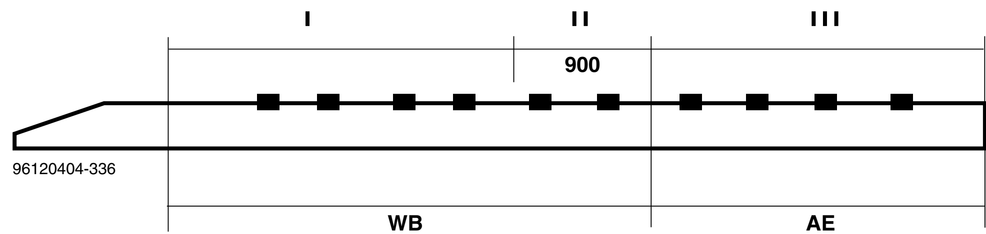
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I (1)	II	III
		G000426	-325	-325
≤ 3,50	Parabel- + Luftf.	2	2	2
≤ 3,80	Parabel- + Luftf.	2	3	3
≤ 4,20	Parabel- + Luftf.	3	2	3
≤ 4,50	Parabel- + Luftf.	3	3	3
≤ 4,80	Parabel- + Luftf.	4	2	3
≤ 5,35	Parabel- + Luftf.	5	2	4
≤ 5,90	Parabel- + Luftf.	5	2	4
≤ 6,30	Parabel- + Luftf.	6	2	4

(1) Erste und zweite Konsole immer federbelastet; siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung"



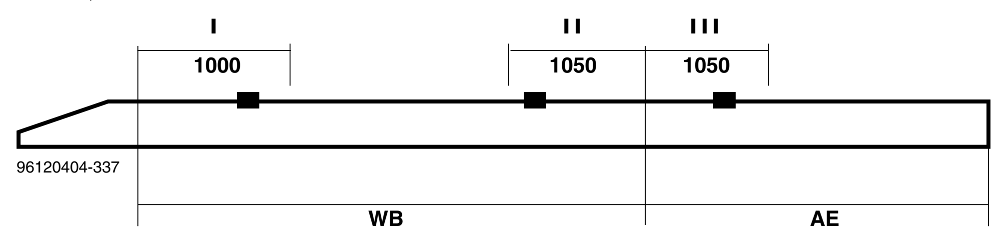
HINWEIS: BAM 3 Fahrgestellhalterungen (in der Tabelle Schwarz dargestellt) können ab Werk auf POV-Anforderung bestellt werden. Die Teilenummern der Konsolen / Halterungen, die über den DAF-Kundendienst bestellbar sind, sind dem Kapitel 13.1: "Befestigungsmittel" zu entnehmen.

FA LF55 14-16T, BAM 4.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 3,50	Parabel- + Luftf.	3	1	2
≤ 3,80	Parabelf.	3	2	3
≤ 3,80	Luftf.	4	1	3
≤ 4,20	Parabel- + Luftf.	4	1	3
≤ 4,80	Parabel- + Luftf.	5	1	3
≤ 5,90	Parabel- + Luftf.	6	1	4
≤ 6,30	Parabel- + Luftf.	7	1	4

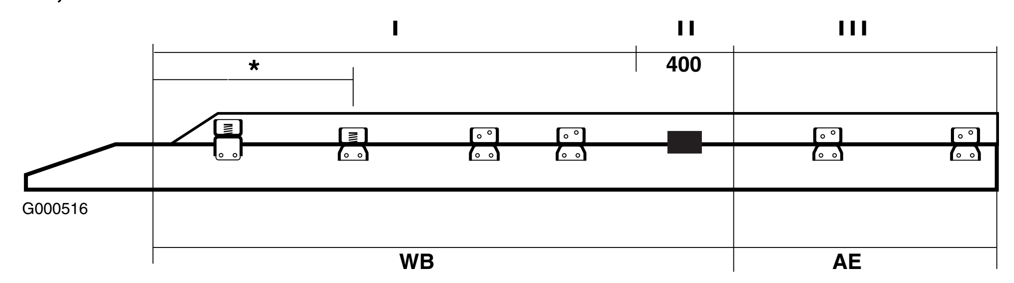
FA LF55 14-16T, BAM 5.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-326	-326	-326
Alle	Parabel- + Luftf.	1	1	1

3.8 FA LF55 18T

FA LF55 18T, BAM 1.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

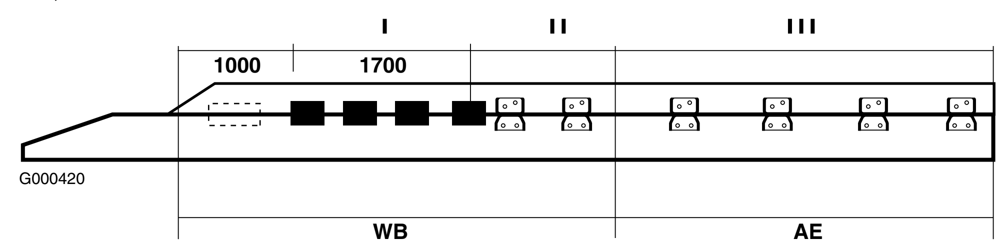
Radstand [m]	Hinterachse Aufhängung	I (1)	II	III
		G000426	-325	G000426
≤ 3,45	Parabel- + Luftf.	3	1	2
≤ 3,75	Parabel- + Luftf.	4	1	2
≤ 4,15	Parabel- + Luftf.	4	1	3
≤ 4,75	Parabel- + Luftf.	5	1	3
≤ 5,80	Parabel- + Luftf.	6	1	3
≤ 6,25	Parabel- + Luftf.	7	1	4

(1) Erste und zweite Konsole immer federbelastet; siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung"



HINWEIS: BAM 1
Fahrgestellhalterungen (in der Tabelle Schwarz dargestellt) können ab Werk unter der Selco-Nummer 0126 bestellt werden.
Die Teilenummern der Konsolen / Halterungen, die über den DAF-Kundendienst bestellbar sind, sind dem Kapitel 13.1: "Befestigungsmittel" zu entnehmen.

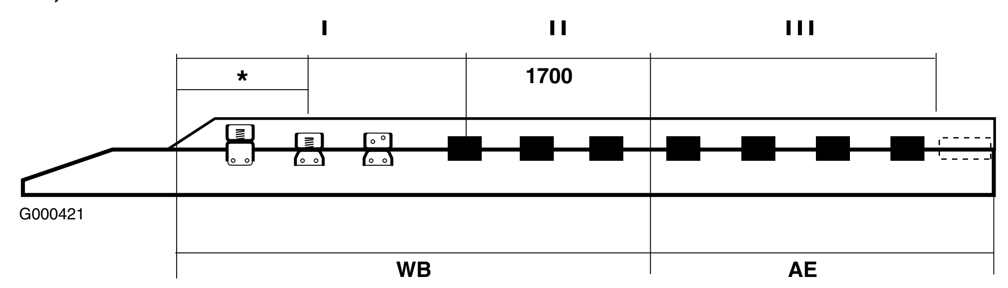
FA LF55 18T, BAM 2.



3

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 3.45	Parabel- + Luftf.	2	0	2
≤ 3.75	Parabel- + Luftf.	2	2	2
≤ 4.15	Parabel- + Luftf.	2	2	3
≤ 4.75	Parabel- + Luftf.	2	3	3
≤ 5.80	Parabel- + Luftf.	2	4	3
≤ 6.25	Parabel- + Luftf.	2	5	4

FA LF55 18T, BAM 3.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

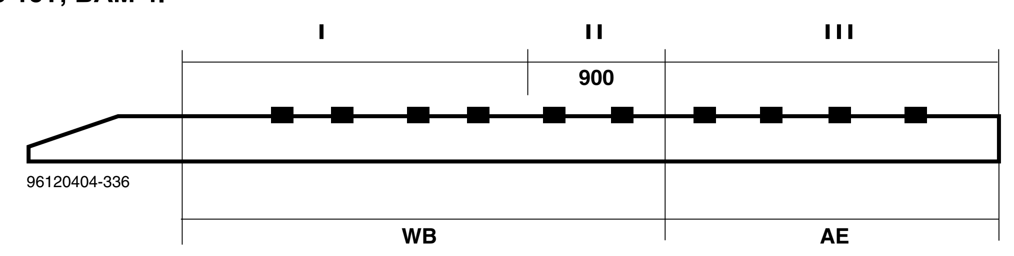
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I (1)	II	III
		G000426	-325	-325
≤ 3,45	Parabel- + Luftf.	2	2	2
≤ 3,75	Parabel- + Luftf.	2	3	2
≤ 4,15	Parabel- + Luftf.	3	2	3
≤ 4,45	Parabel- + Luftf.	3	3	3
≤ 4,75	Parabel- + Luftf.	4	2	3
≤ 5,85	Parabel- + Luftf.	5	2	3
≤ 6,25	Parabel- + Luftf.	6	2	4

(1) Erste und zweite Konsole immer federbelastet; siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung"



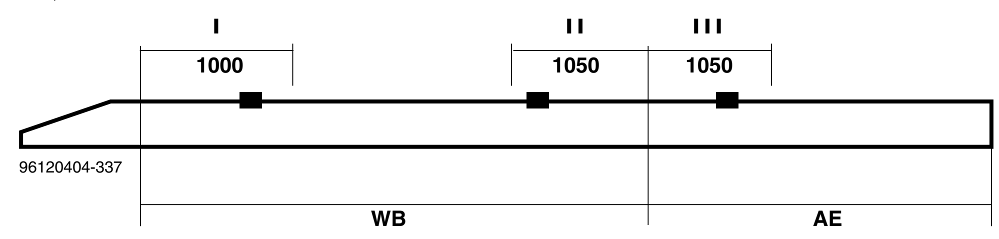
HINWEIS: BAM 3 Fahrgestellhalterungen (in der Tabelle Schwarz dargestellt) können ab Werk auf POV-Anforderung bestellt werden. Die Teilenummern der Konsolen / Halterungen, die über den DAF-Kundendienst bestellbar sind, sind dem Kapitel 13.1: "Befestigungsmittel" zu entnehmen.

FA LF55 18T, BAM 4.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 3.45	Parabel- + Luftf.	3	1	2
≤ 3.75	Parabelf.	3	2	2
≤ 3.75	Luftfederung	4	1	2
≤ 4.15	Parabel- + Luftf.	4	1	3
≤ 4.75	Parabel- + Luftf.	5	1	3
≤ 5.25	Parabel- + Luftf.	6	1	3
≤ 5.85	Parabel- + Luftf.	7	1	4

FA LF55 18T, BAM 5.



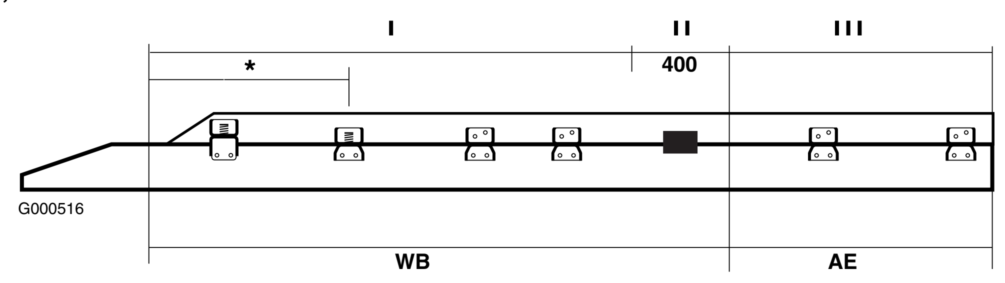
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
Alle	Parabel- + Luftf.	1	1	1

DAF

© 201222

3.9 FA CF65

FA CF65, BAM 1.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

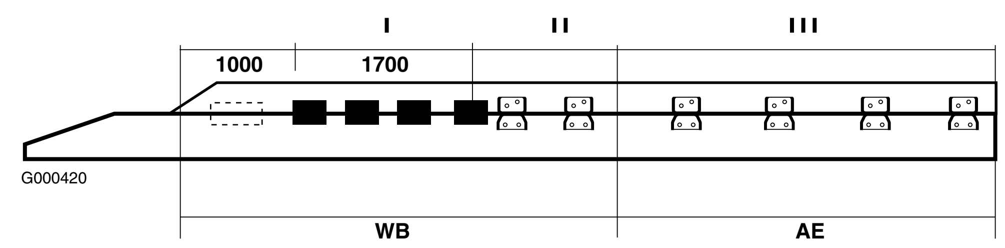
Radstand [m]	**Hinterachse Aufhängung**	**I (1)**	**II**	**III**
		G000426	-325	G000426
≤ 4,15	Parabel- + Luftf.	4	1	3
≤ 4,90	Parabel- + Luftf.	5	1	3
≤ 5,70	Parabel- + Luftf.	6	1	3/4
≤ 6,10	Parabel- + Luftf.	6	1	4
≤ 6,60	Parabel- + Luftf.	7	1	4
≤ 6,90	Parabel- + Luftf.	7	1	4/5
≤ 7,30	Parabel- + Luftf.	7	1	4

(1) Erste und zweite Konsole immer federbelastet; siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung"



HINWEIS: BAM 1
Fahrgestellhalterungen (in der Tabelle Schwarz dargestellt) können ab Werk unter der Selco-Nummer 0126 bestellt werden.
Die Teilenummern der Konsolen / Halterungen, die über den DAF-Kundendienst bestellbar sind, sind dem Kapitel 13.1: "Befestigungsmittel" zu entnehmen.

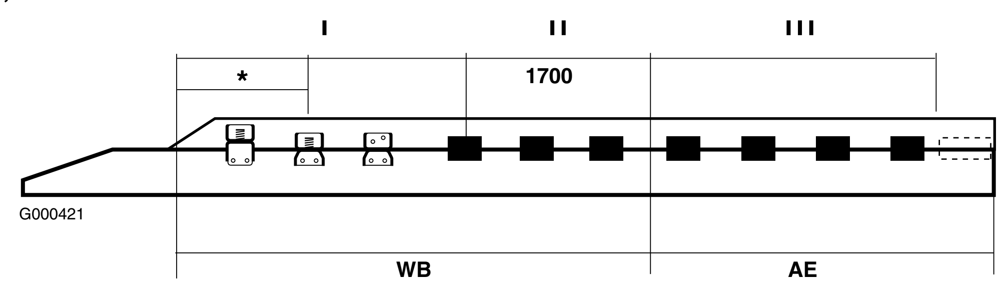
FA CF65, BAM 2.



Radstand [m]	Hinterachse Aufhängung	I	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 4,15	Parabel- + Luftf.	2	3	3
≤ 4,90	Parabel- + Luftf.	2	4	3
≤ 5,70	Parabel- + Luftf.	2	5	3/4
≤ 6,10	Parabel- + Luftf.	2	5	4
≤ 6,60	Parabel- + Luftf.	2	6	4
≤ 6,90	Parabel- + Luftf.	2	6	4/5
≤ 7,30	Parabel- + Luftf.	2	6	4

© 201222

FA CF65, BAM 3.

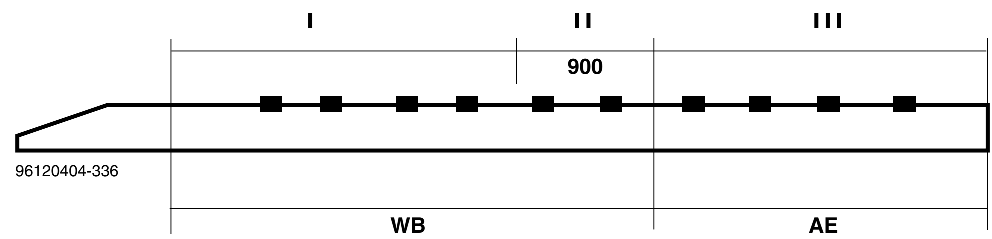


* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachse Aufhängung	I (1)	II	III
		G000426	-325	-325
≤ 4,15	Parabel- + Luftf.	3	2	3
≤ 4,90	Parabel- + Luftf.	4	2	3
≤ 5,70	Parabel- + Luftf.	5	2	3/4
≤ 6,10	Parabel- + Luftf.	5	2	4
≤ 6,60	Parabel- + Luftf.	6	2	4
≤ 6,90	Parabel- + Luftf.	6	2	4/5
≤ 7,30	Parabel- + Luftf.	6	2	4

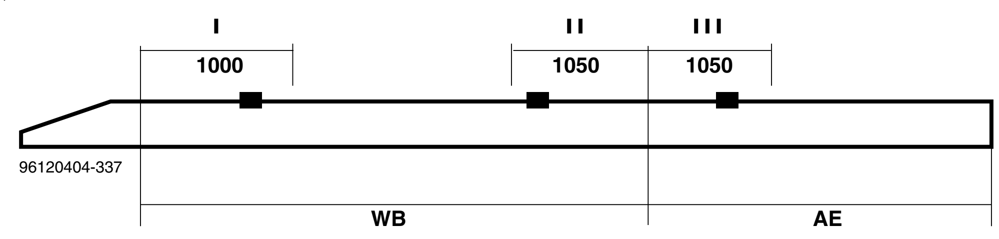
(1) Erste und zweite Konsole immer federbelastet; siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung"

FA CF65, BAM 4.



Radstand [m]	Hinterachs-aufhängung	I	II	III
≤ 4.15	Parabel- + Luftf.	4	1	3
≤ 4.90	Parabel- + Luftf.	5	1	3
≤ 5.70	Parabel- + Luftf.	6	1	3/4
≤ 6.10	Parabel- + Luftf.	6	1	4
≤ 6.60	Parabel- + Luftf.	7	1	4
≤ 6.90	Parabel- + Luftf.	7	1	4/5
≤ 7.30	Parabel- + Luftf.	7	1	4

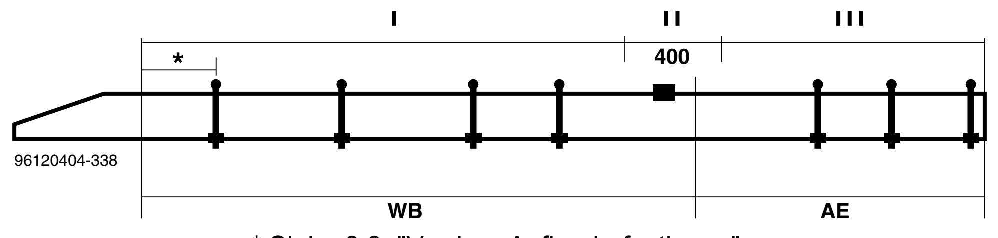
FA CF65, BAM 5.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
Alle	Parabel- + Luftf.	1	2	1

3.10 FA CF UND XF

FA CF75-85 und XF, BAM1.

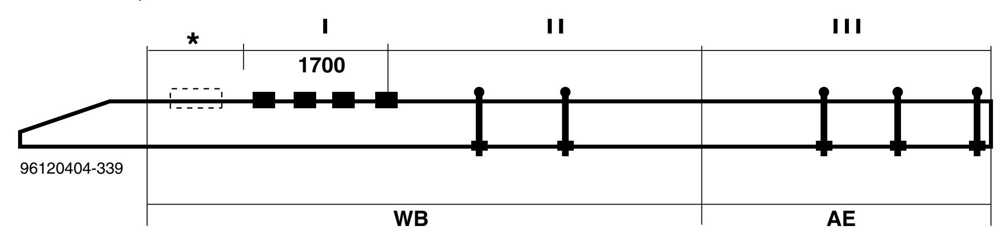


* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-324	-325	-324
≤ 3.80	Parabelf.	4	1	2
≤ 4.90	Parabel- + Luftf.	5	1	2
≤ 6.10	Parabel- + Luftf.	6	1	2/3
≤ 6.90	Parabel- + Luftf.	6 / 7	1	4
≤ 7.50	Parabel- + Luftf.	7	1	4

© 201222

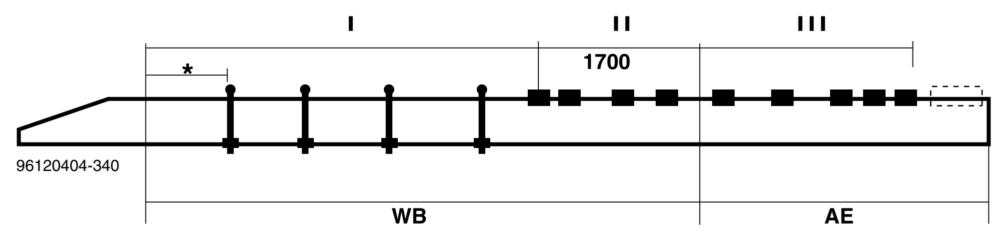
FA CF75-85 und XF, BAM2.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 4.50	Parabel- + Luftf.	4	1	2
≤ 5.50	Parabel- + Luftf.	4	2	2/3
≤ 6.10	Parabel- + Luftf.	4	3	2/3
≤ 6.90	Parabel- + Luftf.	4 / 5	4	4
≤ 7.50	Parabel- + Luftf.	5	4	4

FA CF75-85 und XF, BAM 3a.

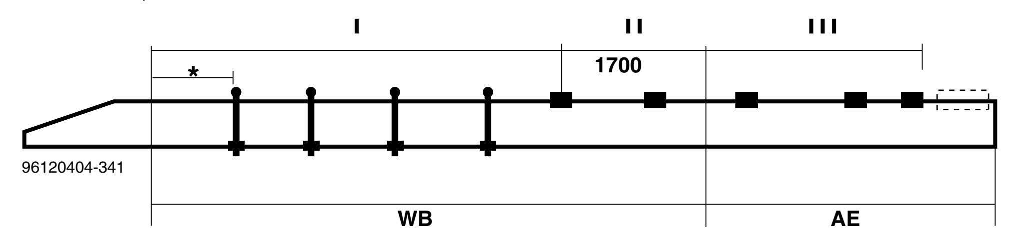


* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 4.20	Parabel- + Luftf.	3	3	4
≤ 4.90	Parabel- + Luftf.	3	4	4
≤ 6.90	Parabel- + Luftf.	4	4	5
≤ 7.50	Parabel- + Luftf.	4	4	5

© 201222

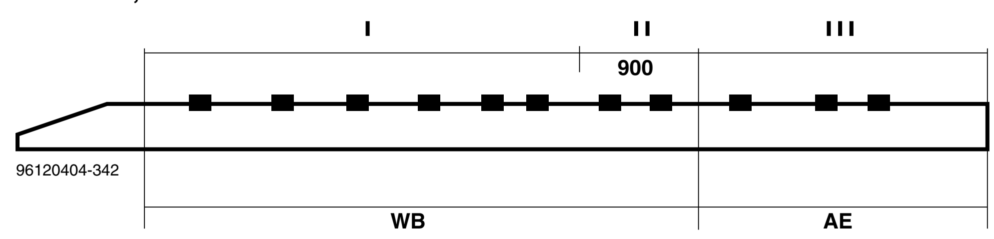
FA CF75-85 und XF, BAM 3b.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

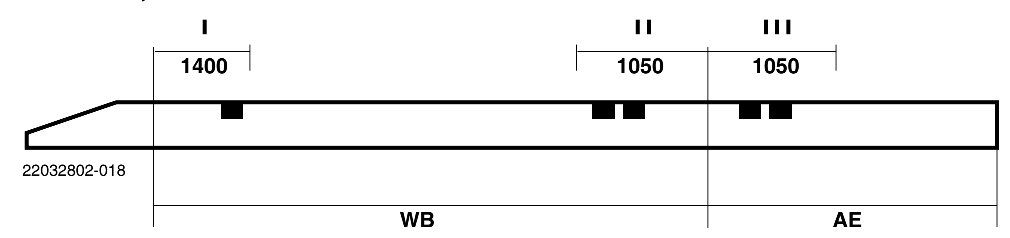
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4.20	Parabel- + Luftf.	3	1	2
≤ 4.90	Parabel- + Luftf.	3	2	2
≤ 6.90	Parabel- + Luftf.	4	2	3
≤ 7.50	Parabel- + Luftf.	4	2	4

FA CF75-85 und XF, BAM 4.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 4,20	Parabel- + Luftf.	6	1	3
≤ 4,90	Parabel- + Luftf.	6	1	3
≤ 6,10	Parabel- + Luftf.	6	1	3
≤ 6,90	Parabel- + Luftf.	6	1	4
≤ 7,50	Parabel- + Luftf.	6	1	4

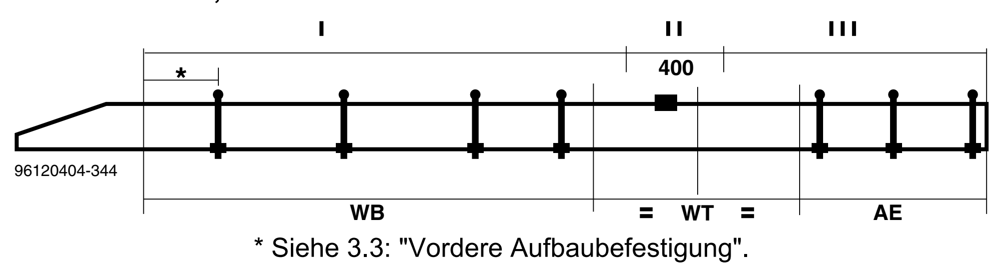
FA CF75-85 und XF, BAM 5.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
Alle	Parabel- + Luftf.	1	2	1

3.11 FAR/FAS CF UND XF

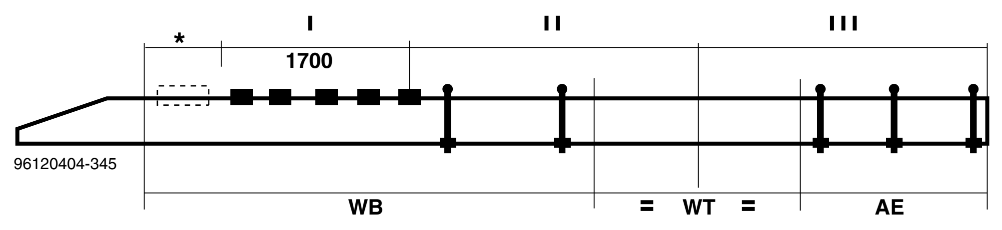
FAR/FAS CF75-85 und XF, BAM 1.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 3,80	Parabel- + Luftf.	3	1	2/3
≤ 4,80	Parabel- + Luftf.	5	1	3
≤ 5,30	Parabel- + Luftf.	6	1	4
≤ 6,10	Parabel- + Luftf.	7	1	4

FAR/FAS CF75-85 und XF, BAM 2.

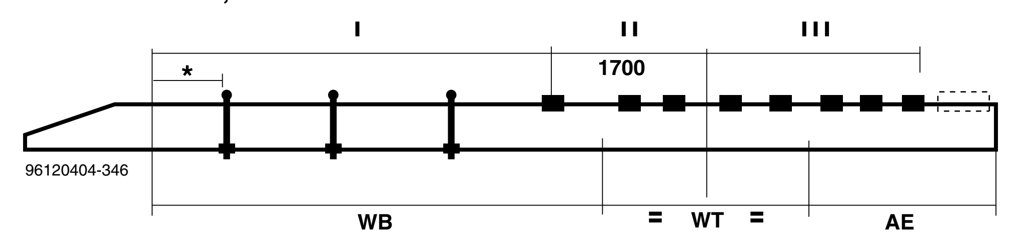


* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

3

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 3,80	Parabel- + Luftf.	5	1	2/3
≤ 4,80	Parabel- + Luftf.	5	3	3
≤ 5,30	Parabel- + Luftf.	5	3	4
≤ 6,10	Parabel- + Luftf.	5	4	4

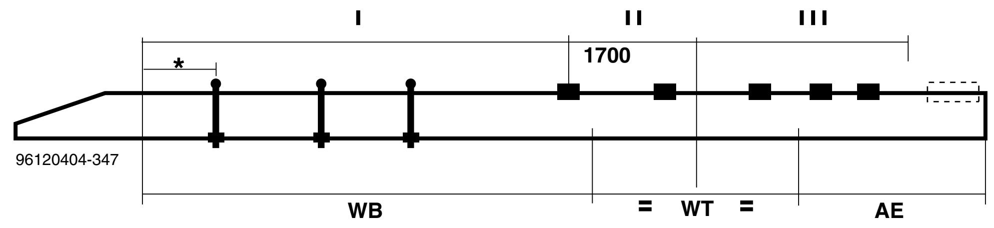
FAR/FAS CF75-85 und XF, BAM 3a.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 3,80	Parabel- + Luftf.	2	5	3
≤ 4,80	Parabel- + Luftf.	4	5	4
≤ 5,30	Parabel- + Luftf.	4	5	4
≤ 6,10	Parabel- + Luftf.	5	5	4

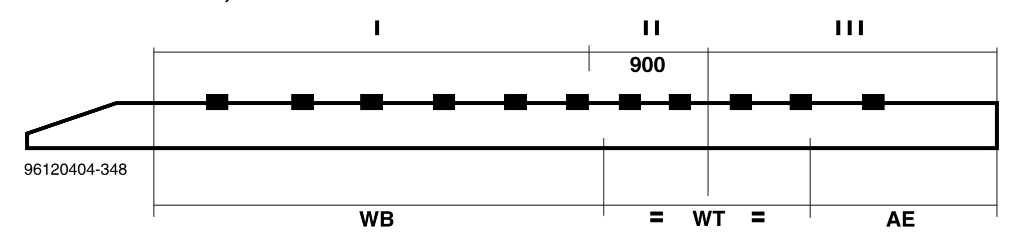
FAR/FAS CF75-85 und XF, BAM 3b.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 3,80	Parabel- + Luftf.	2	2	2
≤ 4,80	Parabel- + Luftf.	4	2	2
≤ 5,30	Parabel- + Luftf.	4	2	3
≤ 6,10	Parabel- + Luftf.	5	2	3

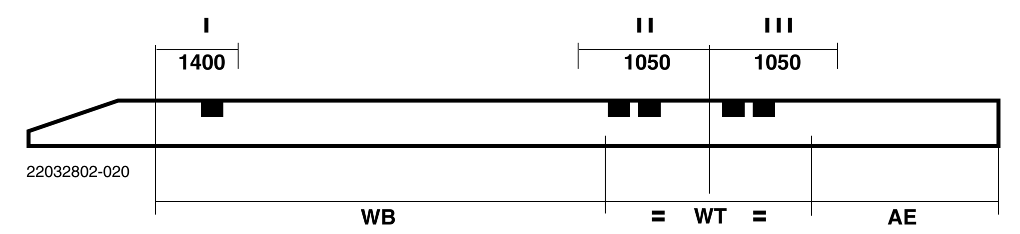
FAR/FAS CF75-85 und XF, BAM 4.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 3,80	Parabel- + Luftf.	6	3	3
≤ 4,80	Parabel- + Luftf.	7	3	4
≤ 5,30	Parabel- + Luftf.	8	3	4
≤ 6,10	Parabel- + Luftf.	9	3	4

© 201222

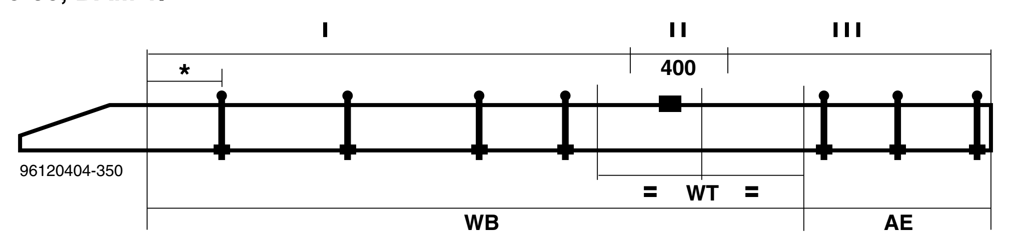
FAR/FAS CF75-85 und XF, BAM 5.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
Alle	Parabel- + Luftf.	1	2	2

3.12 FAG CF

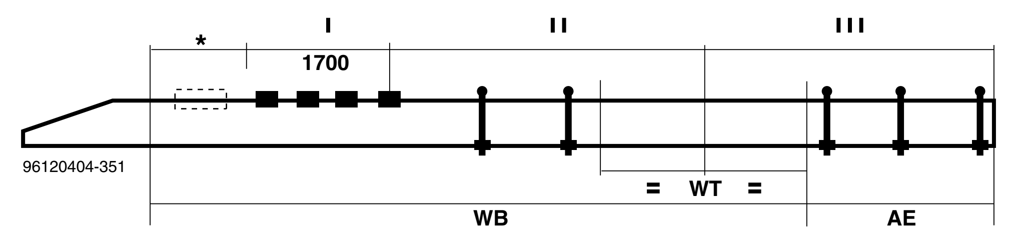
FAG CF75-85, BAM 1.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 4,80	Parabel- + Luftf.	4	1	1/2
≤ 5,35	Parabel- + Luftf.	5	1	3
≤ 5,90	Parabel- + Luftf.	6	1	3
≤ 6,60	Parabel- + Luftf.	6	1	3

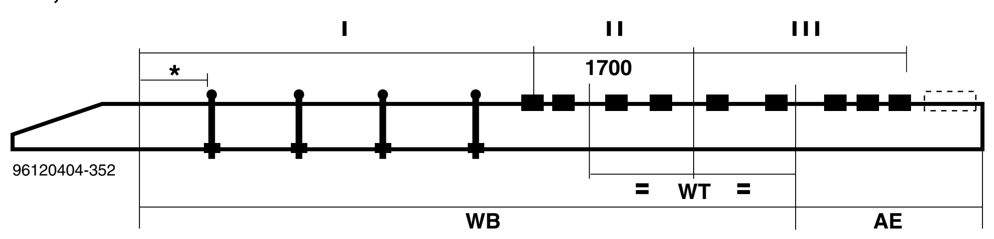
FAG CF75-85, BAM 2.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsauf-hängung	I	II	III
≤ 4,80	Parabel- + Luftf.	4	2	2
≤ 5,35	Parabel- + Luftf.	4	3	3
≤ 5,90	Parabel- + Luftf.	4	3	3
≤ 6,60	Parabel- + Luftf.	4	4	3

FAG CF75-85, BAM 3a.

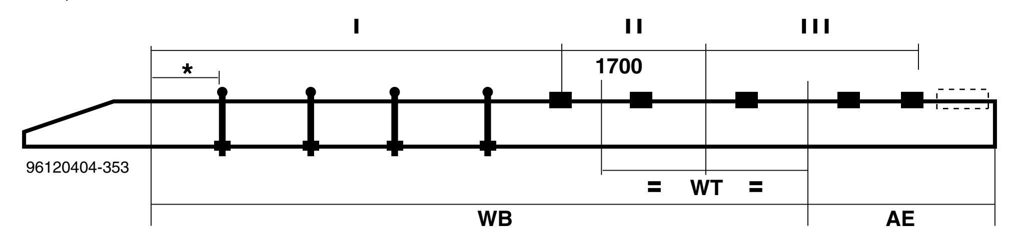


* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsauf-hängung	I	II	III
≤ 4,80	Parabel- + Luftf.	3	4	4
≤ 5,35	Parabel- + Luftf.	4	4	4
≤ 5,90	Parabel- + Luftf.	5	4	4
≤ 6,60	Parabel- + Luftf.	5	4	5

© 201222

FAG CF75-85, BAM 3b.

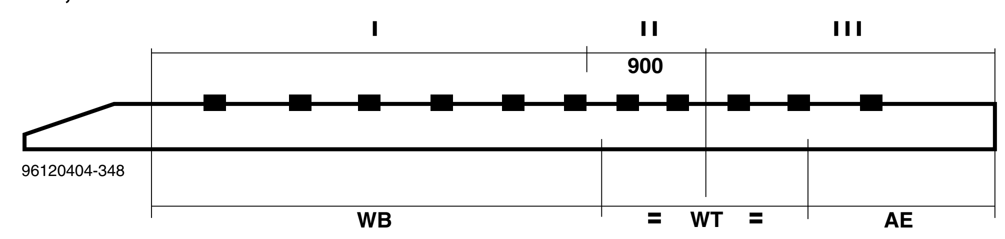


* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

3

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,80	Parabel- + Luftf.	3	2	2
≤ 5,35	Parabel- + Luftf.	4	2	2
≤ 5,90	Parabel- + Luftf.	5	2	2
≤ 6,60	Parabel- + Luftf.	5	3	3

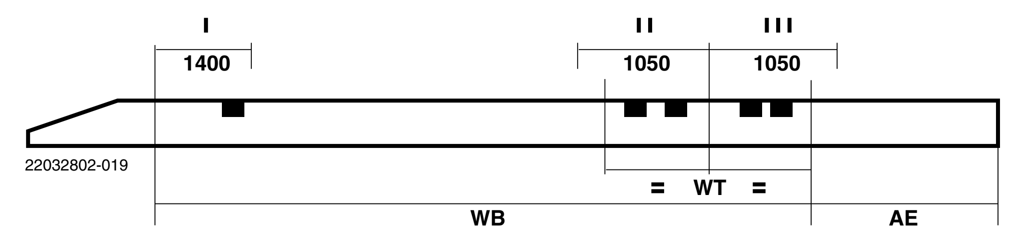
FAG CF75-85, BAM 4.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 4,80	Parabel- + Luftf.	5	4	3
≤ 5,35	Parabel- + Luftf.	6	4	4
≤ 5,90	Parabel- + Luftf.	7	4	4
≤ 6,60	Parabel- + Luftf.	8	4	4

© 201222

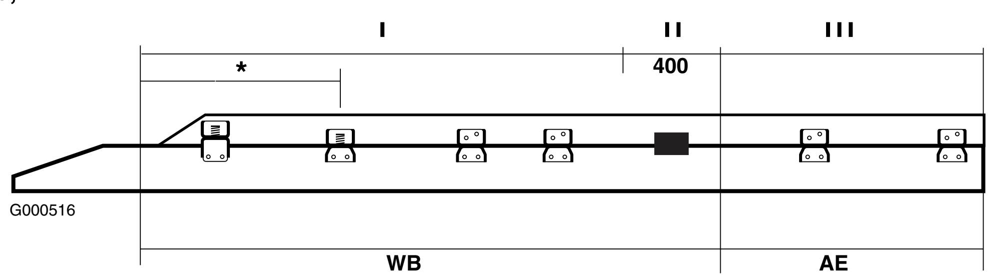
FAG CF75-85, BAM 5.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
Alle	Parabel- + Luftf.	1	2	2

3.13 FAN LF

FAN LF55, BAM 1.

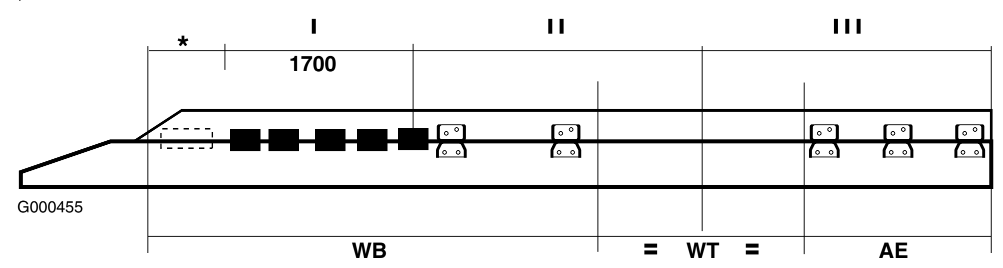


* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I (1)	II	III
≤ 4,20	Luftf.	4	1	4
≤ 4,50	Luftf.	5	1	4
≤ 4,80	Luftf.	5	1	5
≤ 5,30	Luftf.	6	1	5

(1) Erste und zweite Konsolen sind immer federbelastet; siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung"

FAN LF55, BAM 2.

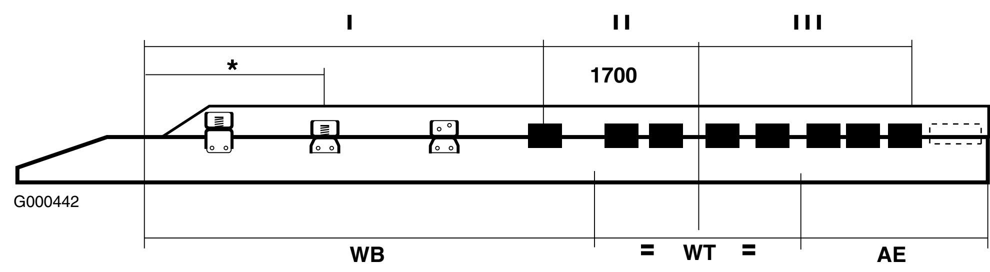


* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I (1)	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 4.20	Luftf.	2	2	4
≤ 4.50	Luftf.	2	3	4
≤ 4.80	Luftf.	2	3	5
≤ 5.30	Luftf.	2	4	5

(1) Die erste und zweite Konsole sind immer federbelastet, siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung"

FAN LF55, BAM 3.

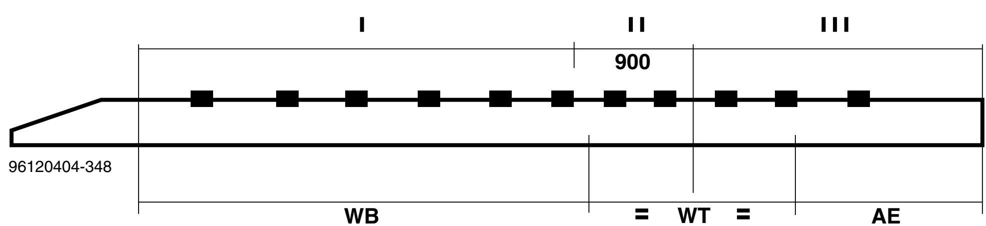


* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I [1]	II	III
≤ 3.80	Luftf.	2	3	4
≤ 4.20	Luftf.	3	2	4
≤ 4.50	Luftf.	3	3	4
≤ 4.80	Luftf.	4	2	5
≤ 5.35	Luftf.	5	2	5

(1) Die erste und zweite Konsole sind immer federbelastet, siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung"

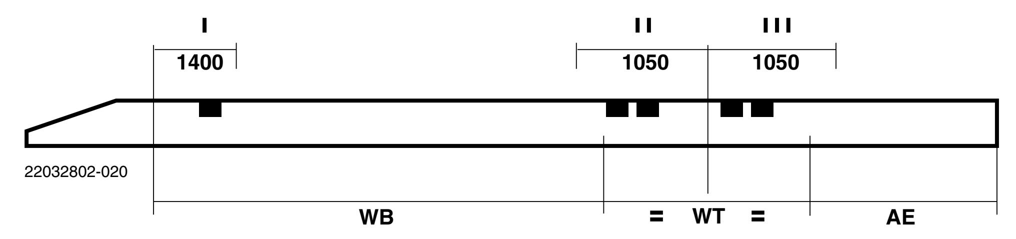
FAN LF55, BAM 4.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 4.20	Luftf.	4	1	4
≤ 4.50	Luftf.	5	1	4
≤ 4.80	Luftf.	5	1	5
≤ 5.30	Luftf.	6	1	5

DAF
© 201222

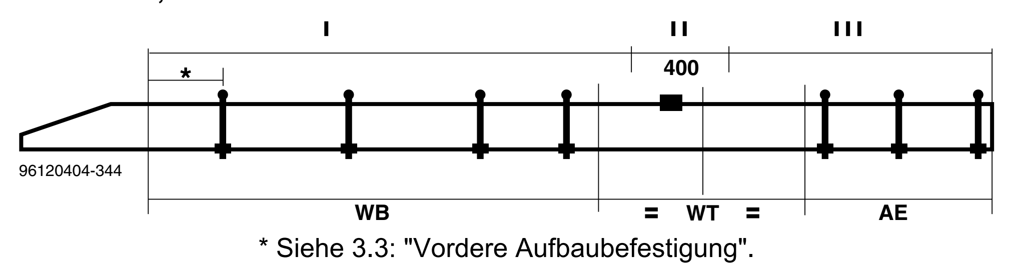
FAN LF55, BAM 5.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
Alle	Luftf.	1	2	2

3.14 FAN CF UND XF

FAN CF75-85 und XF, BAM1.

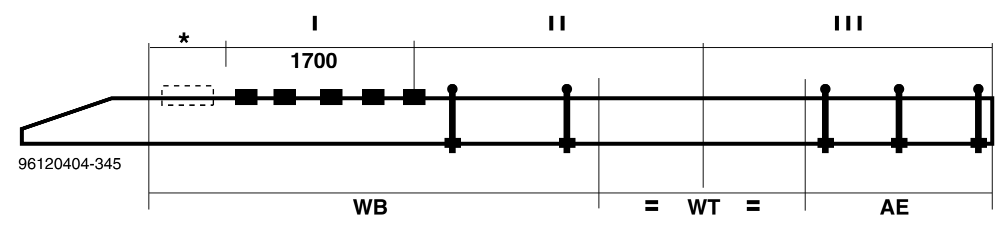


* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 4,20	Luftf.	4	1	3
≤ 4,40	Luftf.	4	1	3
≤ 4,80	Luftf.	5	1	3
≤ 6,10	Luftf.	7	1	4
≤ 6,65	Luftf.	8	1	4

3

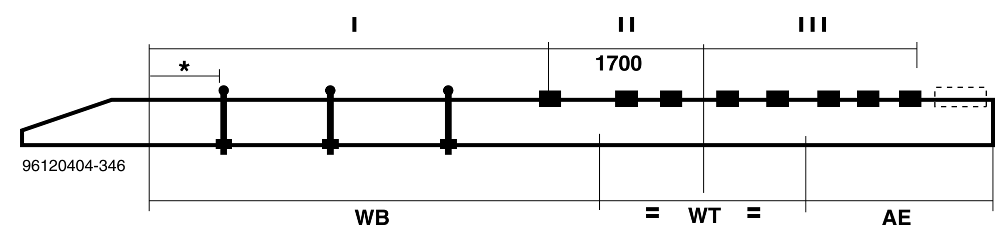
FAN CF75-85 und XF, BAM 2.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 4,20	Luftf.	5	2	3
≤ 4,40	Luftf.	5	3	3
≤ 4,80	Luftf.	5	3	3
≤ 6,10	Luftf.	5	4	4
≤ 6,65	Luftf.	5	5	4

FAN CF75-85 und XF, BAM 3a.



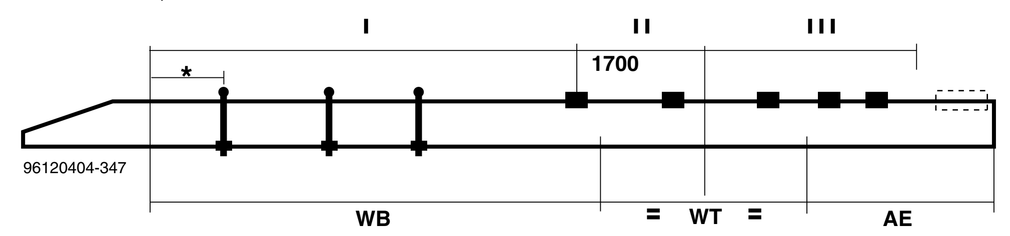
* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,20	Luftf.	3	4	3
≤ 4,40	Luftf.	3	4	3
≤ 4,80	Luftf.	4	4	4
≤ 6,10	Luftf.	5	4	4
≤ 6,65	Luftf.	6	4	5

DAF

© 201222

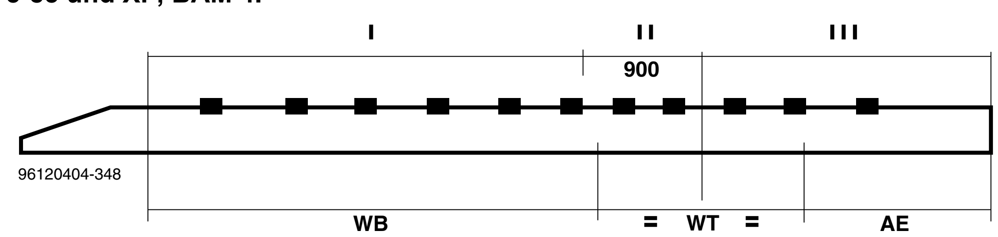
FAN CF75-85 und XF, BAM 3b.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

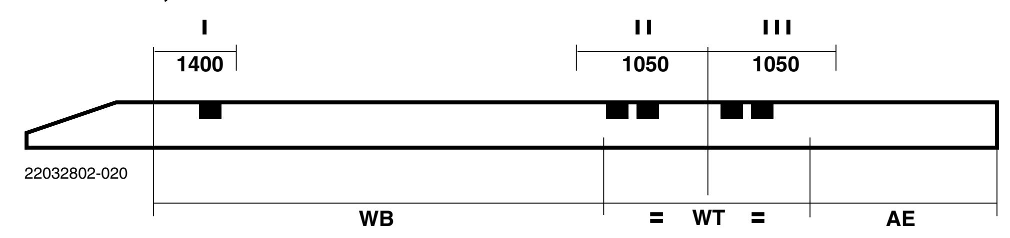
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 4,20	Luftf.	3	2	2
≤ 4,40	Luftf.	3	2	2
≤ 4,80	Luftf.	4	2	2
≤ 6,10	Luftf.	5	2	2
≤ 6,65	Luftf.	6	2	3

FAN CF75-85 und XF, BAM 4.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 4,20	Luftf.	6	3	2
≤ 4,40	Luftf.	6/7	3	3
≤ 4,80	Luftf.	7	3	4
≤ 6,10	Luftf.	8	3	4
≤ 6,65	Luftf.	8	3	4

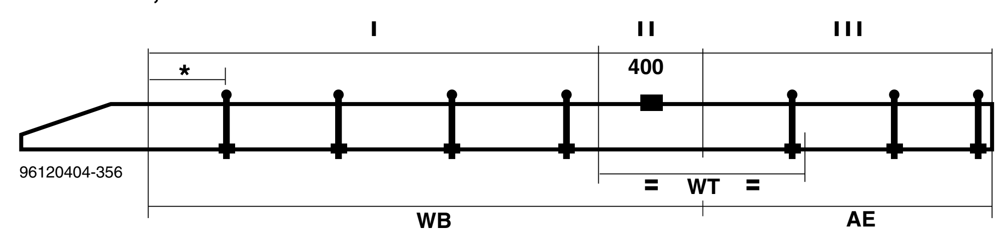
FAN CF75-85 und XF, BAM 5.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
Alle	Luftf.	1	2	2

3.15 FAT CF UND XF

FAT CF75-85 und XF, BAM 1.



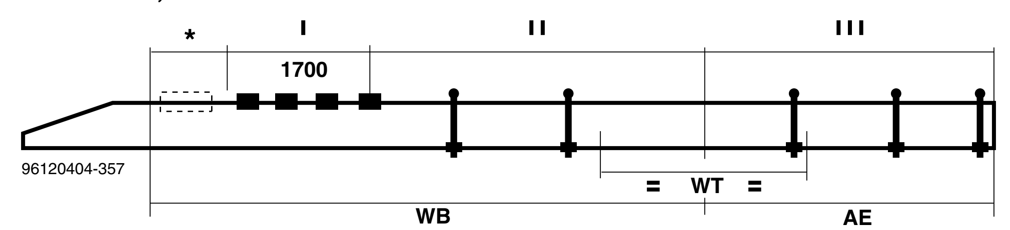
* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 4,05	Blattf. + Luftf.	4	1	3
≤ 4,55	Blattf. + Luftf.	4	1	3
≤ 5,00	Blattf. + Luftf.	5	1	3
≤ 5,55	Blattf. + Luftf.	6	1	3

DAF

© 201222

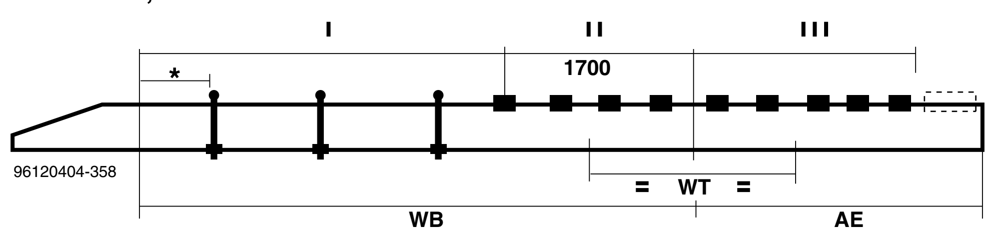
FAT CF75-85 und XF, BAM 2.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 4,05	Blattf. + Luftf.	5	1	3
≤ 4,55	Blattf. + Luftf.	5	1	3
≤ 5,00	Blattf. + Luftf.	5	2	3
≤ 5,55	Blattf. + Luftf.	5	2	3

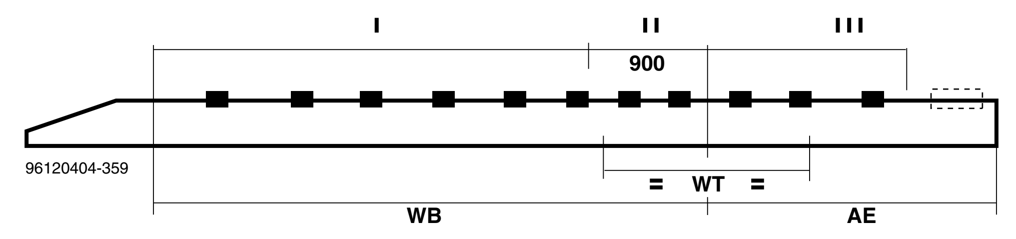
FAT CF75-85 und XF, BAM 3a.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

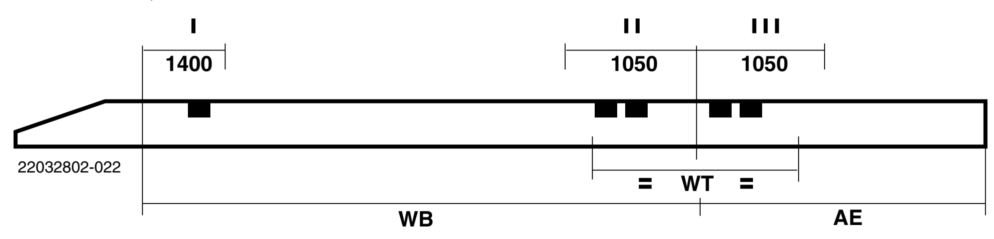
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,05	Blattf. + Luftf.	3	5	4
≤ 4,55	Blattf. + Luftf.	3	5	4
≤ 5,00	Blattf. + Luftf.	4	5	4
≤ 5,55	Blattf. + Luftf.	5	5	4

FAT CF75-85 und XF, BAM 4.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 4,05	Blattf. + Luftf.	8	3	4
≤ 4,55	Blattf. + Luftf.	8	3	4
≤ 5,00	Blattf. + Luftf.	9	3	4
≤ 5,55	Blattf. + Luftf.	9	3	4

FAT CF75-85 und XF, BAM 5.



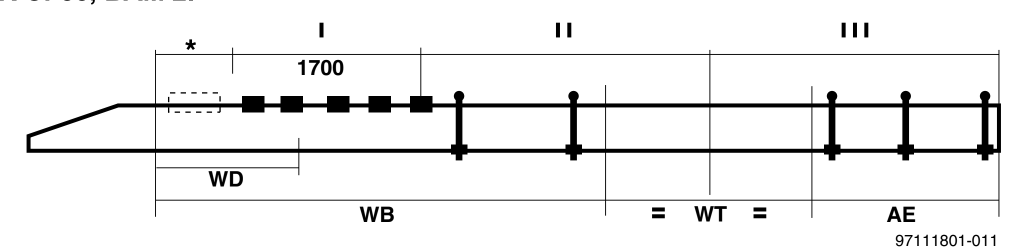
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-326	-326	-326
Alle	Blatt- + Luftf.	1	2	2

DAF

© 201222

3.16 FAC/FAX CF

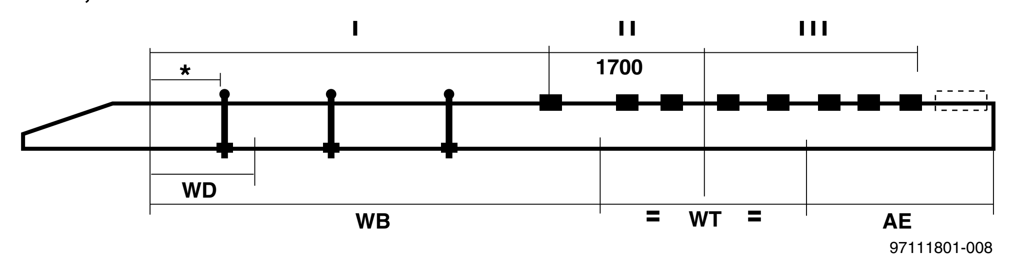
FAC/FAX CF85, BAM 2.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 5,00	Parabel- + Luftf.	5	2	2
≤ 5,70	Parabel- + Luftf.	5	3	3
≤ 6,40	Parabel- + Luftf.	5	3	4

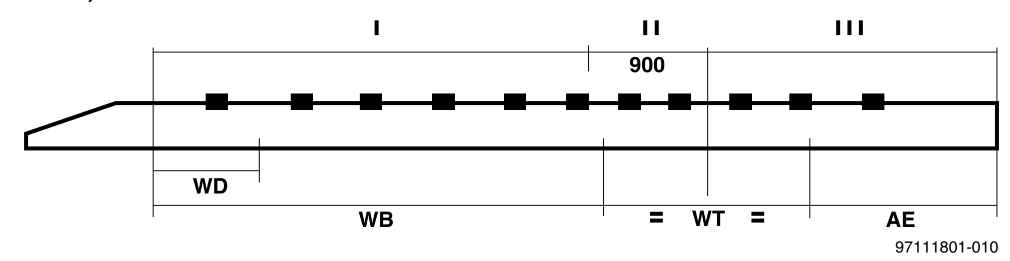
FAC/FAX CF85, BAM 3a.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

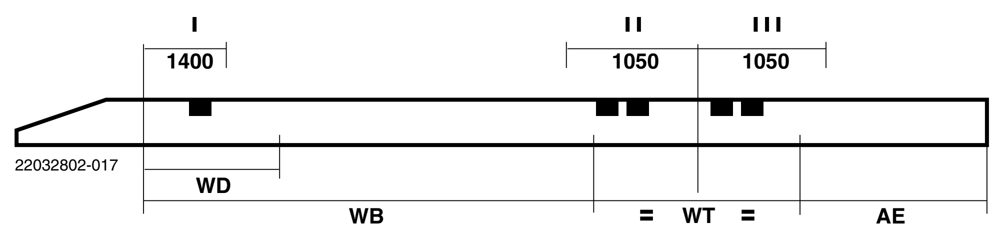
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 5,00	Parabel- + Luftf.	3	5	4/5
≤ 5,70	Parabel- + Luftf.	4	6	4/5
≤ 6,40	Parabel- + Luftf.	5	7	5

FAC/FAX CF85, BAM 4.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 5,00	Parabel- + Luftf.	7	3	4/5
≤ 5,70	Parabel- + Luftf.	8	3	4/5
≤ 6,40	Parabel- + Luftf.	9	3	5

FAC/FAX CF 85, BAM 5.



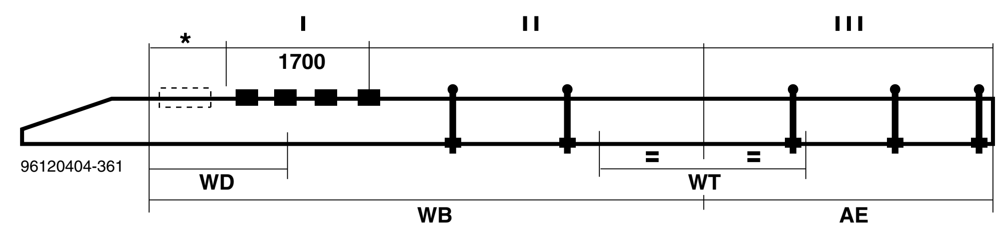
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-326	-326	-326
Alle	Parabel- + Luftf.	2	2	2

DAF

© 201222

3.17 FAD CF UND XF

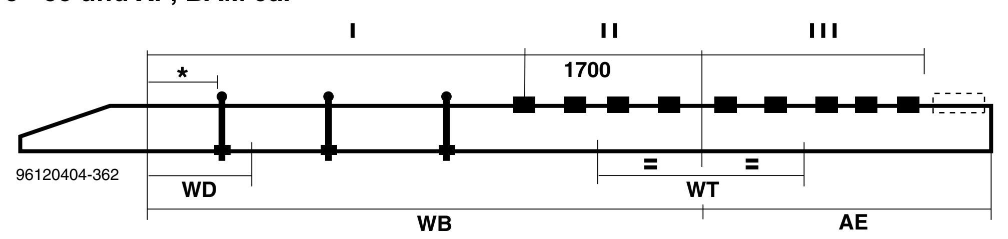
FAD CF75 - 85 und XF, BAM 2.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 5,05	Blattf. + Luftf.	5	2	2
≤ 5,70	Blattf. + Luftf.	5	3	2/3
≤ 7,10	Blattf. + Luftf.	5	4	4

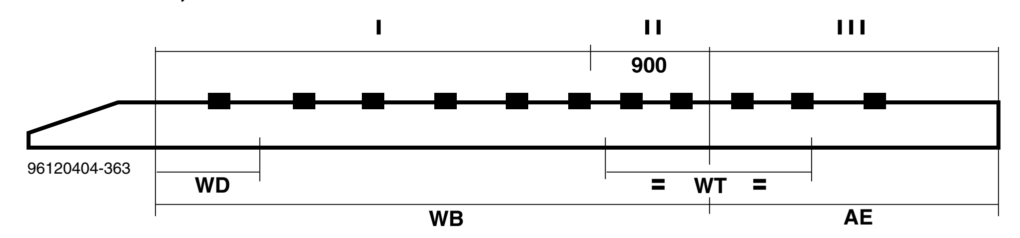
FAD CF75 - 85 und XF, BAM 3a.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

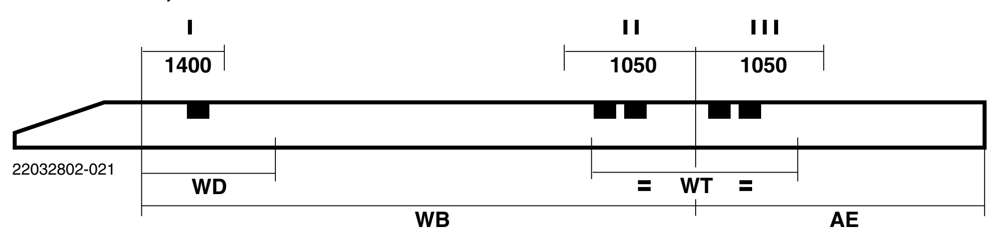
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 5.05	Blatt- + Luftf.	4	6	4/5
≤ 5.70	Blatt- + Luftf.	5	6	4/5
≤ 7.10	Blatt- + Luftf.	5	7	5

FAD CF75 - 85 und XF, BAM 4.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 5.05	Blatt- + Luftf.	8	2	4
≤ 5.70	Blatt- + Luftf.	9	2	4
≤ 7.10	Blatt- + Luftf.	9	2	4

FAD CF75 - 85 und XF, BAM 5.

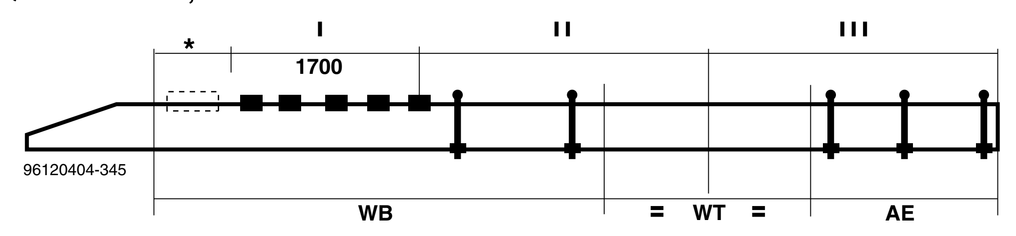


Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
Alle	Blatt- + Luftf.	2	2	2

DAF

3.18 FAK/FAQ CF UND XF

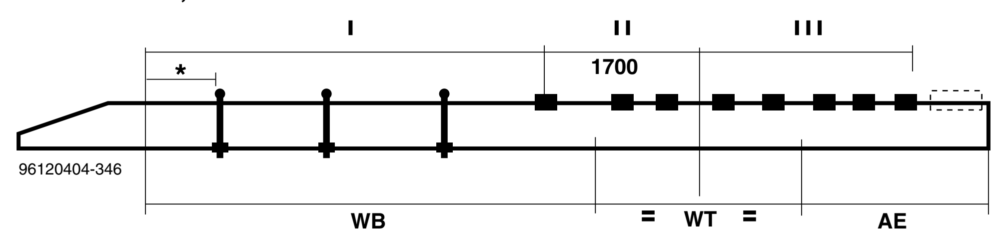
FAK/FAQ CF85 und XF, BAM 2.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 4,70	Luftfederung	5	2	2
≤ 5,60	Luftfederung	5	3	2

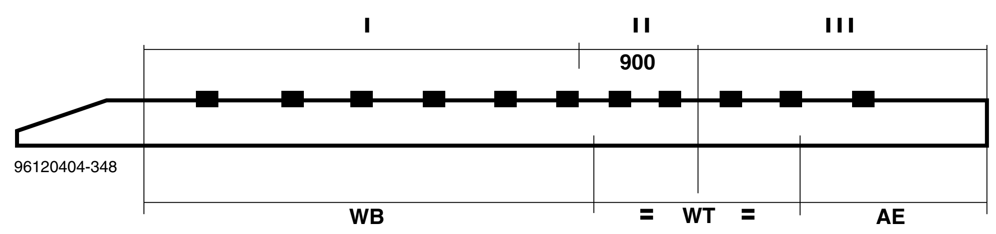
FAK/FAQ CF85 und XF, BAM 3a.



* Siehe 3.3: "Vordere Aufbaubefestigung".

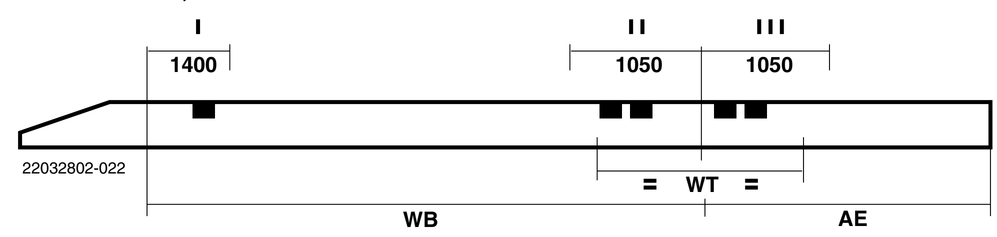
Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 4,70	Luftfederung	4	6	4/5
≤ 5,60	Luftfederung	5	6	4/5

FAK/FAQ CF85 und XF, BAM 4.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
≤ 4,70	Luftfederung	9	3	4
≤ 5,60	Luftfederung	10	3	4

FAK/FAQ CF85 und XF, BAM 5.



Radstand [m]	Hinterachsaufhängung	I	II	III
Alle	Luftfederung	2	2	2

DAF © 201222

AUFBAUTEN

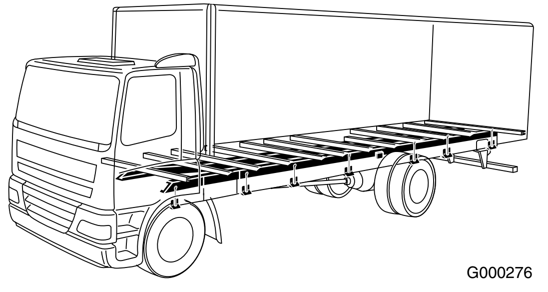
4. AUFBAUTEN

4.1 FESTAUFBAU

Alle in diesem Kapitel beschriebenen Aufbauten, siehe auch Kap. 3: "Allgemeine Informationen zum Aufbau".

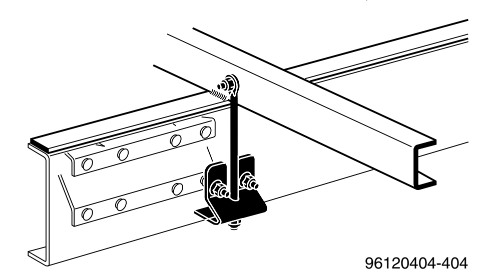
Für die Montage eines **Fest- oder Wechselaufbaus mit Hilfsrahmen** genügt in der Regel die Aufbaubefestigungsmethode **BAM 1**.

Die Langschrauben müssen an den Längsträgern des Fahrgestellrahmens befestigt werden, und zwar möglichst in Höhe der bzw. an den Fahrgestell-Querträgern. Zwischen dem vorderen und hinteren Federbock der Hinterachse(n) muss in jedem Fall mindestens eine Halteplatte angebracht werden.



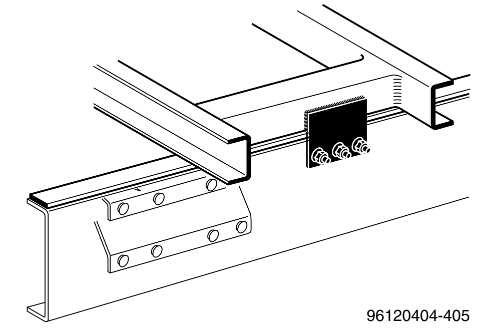
Festaufbau mit Hilfsrahmen, BAM 1

Ein Hilfsrahmen ist nicht erforderlich, kann aber montiert werden, um den erforderlichen Radspielraum zu schaffen. Siehe auch die Kapitel 2.10: "Fahrwerk- und fahrerhausrelevante Maße" und 2.14: "Radspielraum".



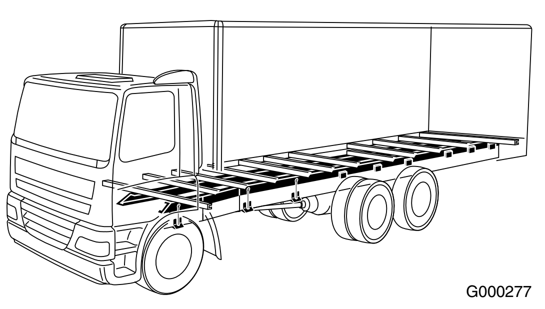
Langschraubenbefestigung, Aufbau ohne Hilfsrahmen (mit Befestigungslatte)

Am Fahrgestell wird mindestens eine Metalllatte oder ein Winkeleisen angebracht, an der/dem die Querträger des Aufbaus angeschweißt werden können. Bei geschlossenen Aufbauten **ohne Hilfsrahmen** empfiehlt DAF, möglichst nahe an den Fahrzeugachsen oder im Boden des Aufbaus darüber mehrere zusätzliche Querträger anzubringen, da infolge der Durchbiegung des Fahrgestells zusätzliche Zug- und Druckkräfte auf den Boden des Aufbaus ausgeübt werden. Der Aufbauhersteller bleibt jedoch jederzeit für die einwandfreie Konstruktion und die Festigkeit des selbsttragenden Aufbaus verantwortlich.



Halteplatte, Aufbau ohne Hilfsrahmen (mit Befestigungslatte)

Großraum-Aufbau
Für Großraumtransporte bietet DAF verschiedene "Low-Deck"-Fahrgestelle mit niedrigerem Rahmen (260 mm mit durchgehender Innenverstärkung) an. Auf Wunsch können einige dieser Fahrgestelle (z. B. FA/S/R Low-Deck) zusätzlich mit einer tiefer gelegten Achsaufhängung in Kombination mit geschwindigkeitsabhängiger Höhenregelung und Reifeneindrückungs-Ausgleich ausgeführt werden. Diese Fahrgestelle erfordern allerdings eine extra feste und/oder steife Aufbaukonstruktion.



Festraum-Aufbau mit Hilfsrahmen, BAM 3a

Die (halb-)selbsttragenden Fest- oder Wechselaufbauten können mit oder ohne Hilfsrahmen montiert werden. Die Aufbaubefestigung muss gemäß der Befestigungsmethode BAM 1 oder BAM 3a erfolgen. Die Wahl richtet sich nach dem Trägheitsmoment des Hilfsrahmens oder des Bodens des Festaufbaus. Das gleiche gilt für das minimal erforderliche Trägheitsmoment des Wechselaufbaubodens. Hilfsrahmenmaße siehe Tabelle.

Befestigungsmethode BAM 1

Mindestens erforderliche Aufbau-/Hilfsrahmenabmessungen für Fahrgestell mit 192 mm und 260 mm hohen Längsträgern und durchgehender Innenverstärkung.				
Radstand [m]	**Hinterer Überhang Fahrgestell (AE) [m]**	**Längsträgermaße (A)**	**Profilmaße Hilfsrahmen; st52 [mm]**	
			FA (4x2)	**FAR/S (6x2)**
WB > 5,40 - ≤ 6,00 (2)	AE ≤ 0,5 x WB	192x66,5x4,5 + 180x47/62x4	U 180x60x6	nicht zutreffend
WB ≤ 5,00	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x6 + 245x65x5	-	U 200x70x7
WB ≤ 5,40 (1)	AE ≤ 0,5 x WB	260x75x6 + 246x60x5	U 100x60x6	nicht zutreffend
WB ≤ 5,90	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x7 + 245x65x5	U 80x50x6	U 220x80x8
WB ≤ 7,30 (1)	AE ≤ 0,5 x WB	260x75x6 + 246x60x5	U 180x60x6	nicht zutreffend

(1) Fahrgestell FA LF45/55 und CF65. 260 mm hoher Längsträger mit durchgehendem Innenverstärkungsprofil bis zur ersten Federaufhängungshalterung der Hinterachse.
(2) FA LF45

Befestigungsmethode BAM 3a

Mindestens erforderliche Aufbau-/Hilfsrahmenabmessungen für Fahrgestell mit 192 mm und 260 mm hohen Längsträgern und durchgehender Innenverstärkung.				
Radstand [m]	**Hinterer Überhang Fahrgestell (AE) [m]**	**Längsträgermaße (A)**	**Profilmaße Hilfsrahmen; st52 [mm]**	
			FA (4x2)	**FAR/S (6x2)**
WB > 5,40 - ≤ 6,00 (2)	AE ≤ 0,6 x WB	192x66,5x4,5 + 180x47/62x4	U 80x50x6	nicht zutreffend
WB ≤ 5,00	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x7 + 245x65x5	-	U 100x65x6
WB ≤ 5,40 (1)	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x6 + 246x60x5	U 80x50x6	nicht zutreffend
WB ≤ 5,90	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x7 + 245x65x5	U 80x50x6	U 120x60x6
WB ≤ 7,30 (1)	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x6 + 246x60x5	U 140x60x6	nicht zutreffend

(1) Fahrgestell FA LF45/55 und CF65. 260 mm hoher Längsträger mit durchgehendem Innenverstärkungsprofil bis zur ersten Federaufhängungshalterung der Hinterachse.
(2) FA LF45

Radspielraum hinten

Bei Ausführungen mit geschwindigkeitsabhängiger Höhenregelung und Reifeneindrückungs-Ausgleich ist der minimal erforderliche Freiraum über den Reifen an der Antriebsachse bei voll eingedrücktem Federungsanschlag (Metall an Metall) auf 10 mm reduziert. Siehe auch Kapitel 2.14: "Radspielraum".

Aufbau mit Twistlocks
Soll ein (Wechsel-)Aufbau **ohne Hilfsrahmen** mit Twistlocks (Drehverankerungen) direkt am Fahrgestell montiert werden, so sind diese Twistlocks mit mindestens 6 Flanschschrauben (M 16) seitlich am Fahrgestellrahmen zu befestigen.

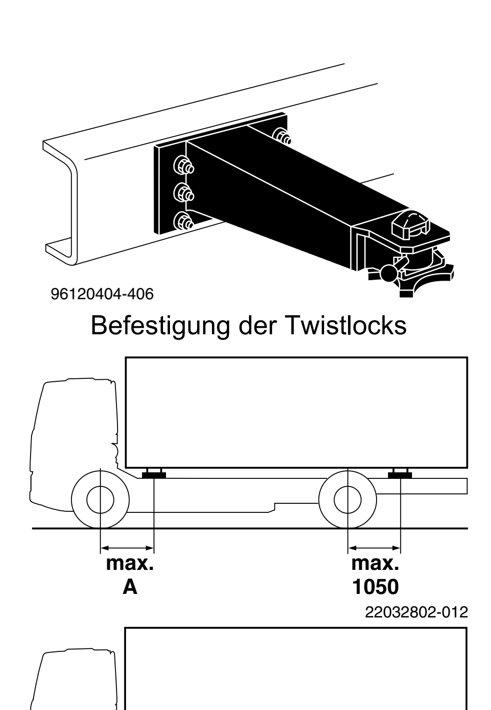
Für (selbsttragende) Wechselaufbauten, die gleichmäßig über die gesamte Länge auf dem Fahrgestell tragen, werden keine besonderen Anforderungen an die Anordnung der Twistlocks gestellt, sodass von den angegebenen Maßen abgewichen werden kann.

Die Twistlock-Halterung ist in der Nähe einer Querabstützung im Fahrgestellrahmen anzuordnen. Wo dies nicht möglich ist, siehe Kapitel 2.6: "Baugruppenanbau am Fahrgestellrahmen".

Bei Wechselaufbauten, die nur an einigen Stellen abgestützt werden, muss jedoch die untenstehende Anordnung der Twistlocks eingehalten werden. Wenn die tragenden Stellen anders angeordnet sind, wie z. B. bei ISO-Containern, ist Rücksprache mit DAF erforderlich.

Lage der Twistlocks:

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)



Befestigung der Twistlocks

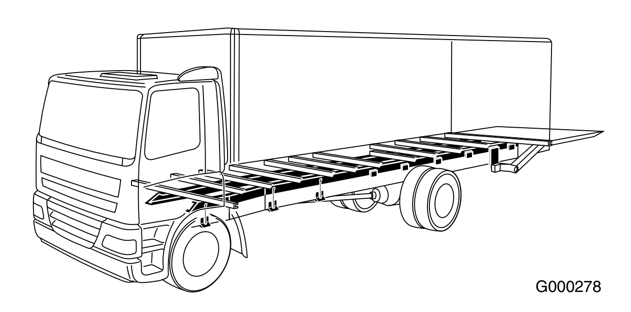
Lage der Twistlocks

Soll ein (Wechsel-)Aufbau **mit Hilfsrahmen** mit Twistlocks montiert werden, wird in den meisten Fällen als Befestigungsmethode **BAM 1** vorgeschrieben (ohne Ladebordwand).

Achten Sie darauf, dass Wechselaufbauten vom Hilfsrahmen oder von den Fahrgestell-Längsträgern abgestützt werden, auf keinen Fall jedoch von den Twistlocks!

4.2 AUFBAU MIT LADEBORDWAND ODER LADELIFT

Aufbau mit Ladebordwand oder Ladelift
In der nachstehenden Tabelle finden Sie die Mindestmaße, denen der Hilfsrahmen für Aufbauten mit Ladebordwand **bis zu einer Hubleistung von 2000 kg** je nach Fahrzeugtyp, Radstand, Fahrgestellmaßen und Länge des hinteren Überhangs entsprechen muss. **Für Ladebordwände mit größeren als den in der Tabelle angegebenen Hubleistungen ist die Rücksprache mit DAF erforderlich.**Für Ladebordwände mit mehr als 2500 kg Hubleistung sind zum Abstützen des Fahrzeugs beim Be- und Entladen Standfüße zu montieren.

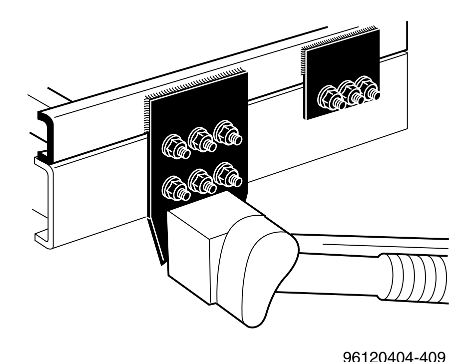


Für die Hilfsrahmenmontage bei Aufbauten mit Ladebordwand ist als Befestigungsmethode in den meisten Fällen BAM3b (CF75-85) bzw. BAM3 (LF/CF65) vorgeschrieben.

Wenn DAF keinen Hilfsrahmen (zwecks Verwindungsversteifung oder zur Vermeidung von Durchbiegung) vorschreibt (siehe Hinweis [5)]), kann dieser dennoch gemäß BAM 1 montiert werden, um z. B. den nötigen Freiraum für die Räder zu schaffen.

Beachten Sie, dass die Ladebordwand die Gewichtsverteilung bei voll oder teilweise beladenem Fahrzeug beeinflusst. Ziehen Sie ggf. die **TOPEC-**Berechnung zur Achslastverteilung bei Teilbeladung zu Rate.

Befestigung der Ladebordwand
Bei diesem Aufbautyp kann die Ladebordwand-Befestigung gleichzeitig zur Befestigung des Hilfsrahmens am Fahrgestell genutzt werden. Die Ladebordwand wird dann mit dem Fahrgestellrahmen verschraubt und mit dem Hilfsrahmen verschraubt und verschweißt.



Befestigung der Ladebordwand gemäß BAM 3b

Aufbau mit Ladelift
Ein Ladelift darf nur am Aufbau befestigt werden. Beachten Sie die Montagevorschriften des Ladelift-Lieferanten.

Hilfsrahmenmaße
Die nachstehende Tabelle enthält eine Übersicht der erforderlichen Hilfsrahmen-Mindestmaße.

Mindestmaße des Hilfsrahmens für eine Ladebordwand oder einen Ladelift mit einer Hubleistung von bis zu 2000 kg (1)				
Fahrzeugtyp	**RS [m]**	**Fahrgestellmaße im hinteren Überhang**	**Max. AE-Maß (5) (Wert ±3 %)**	**Hilfsrahmen- (2) maß**
FA LF45 (3)	≤ 4,30	192x66,5x4,5	0,50xWB	U 120x60x6
	≤ 5,40			U 140x60x6
FA LF45 (4) 12 t GG	≤ 4,30	192x66,5x4,5+180x62x4		U 120x60x6
	≤ 5,40			U 140x60x6
FA LF55 FA CF65	≤ 4,20	260x75x6		U 80x60x6
	≤ 5,35			U 120x60x6
	≤ 6,30			U 160x60x6
	≤ 7,30			U 180x60x6
FAN LF55	≤ 4,20	260x75x6	0,55xWB	U 180x60x6
	≤ 5,35			U 200x60x6
FA CF75-85 FA XF	≤ 4,90	260x75x7	0,50xWB	U 160x60x6
		310x75x7		U 80x60x6
	≤ 5,70	260x75x7		U 160x60x6
		310x75x7		U 100x65x6
		260x75x7 + 245x65x5		U 100x65x6
	≤ 6,90	310x75x7		U 120x60x6
FAG CF75-85	≤ 5,35	310x75x7 + 295x65x5	0,40xWB	U 80x60x6
	≤ 6,60	310x75x7 + 295x65x5		U 140x60x6
FAS/R CF75 FAS/R CF85 FAS/R XF FAN CF75-85 FAN XF	≤ 3,80	260x75x7 + 245x65x5	0,55xWB	U 100x60x6
		310x75x7		U 160x60x6
	≤ 5,50	310x75x7		U 200x60x6
	≤ 4,20	310x75x7 + 295x65x5		U 100x65x6
	≤ 4,80	260x75x7 + 245x65x5		U 180x60x6
	≤ 5,30	310x75x7 + 295x65x5		U 160x60x6
	≤ 5,90	260x75x7 + 245x65x5		U 200x60x6
	≤ 6,10	310x75x7 + 295x65x5		U 200x60x6

(1) Für Ladebordwände/-lifte mit höherer Hubleistung oder andere (in dieser Übersicht nicht genannte) Kombinationen wenden Sie sich an DAF.
(2) Bei der Festlegung der Hilfsrahmenmaße wurde von Stahl 37 (Fe 360 B gemäß EN10025) ausgegangen.
(3) Ladebordwand-Hubleistung ≤ 1000 kg.
(4) Ladebordwand-Hubleistung ≤ 1500 kg.
(5) Aufbaulänge und AE durch Achslastberechnung bestimmen; TOPEC hinzuziehen.

DAF © 201222



WARNUNG! Für die Fahrzeugstabilität während der Arbeit mit beliebigen Aufbausystemen sind Aufbaulieferant und Benutzer verantwortlich. Letzterer muss sich unter allen Umständen davon überzeugen, dass die Stabilität des Fahrzeugs gewährleistet bleibt. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass deutliche Gebrauchsanweisungen für den Aufbau vom Aufbauhersteller am oder im Fahrzeug angebracht sind und/oder mitgeliefert werden.
Weitere Informationen finden Sie unter: 1.3: "Überprüfung des Aufbaus"

4.3 LADEKRÄNE

Die Befestigungsmethode für einen Ladekran richtet sich nach der Position des Krans, und zwar:

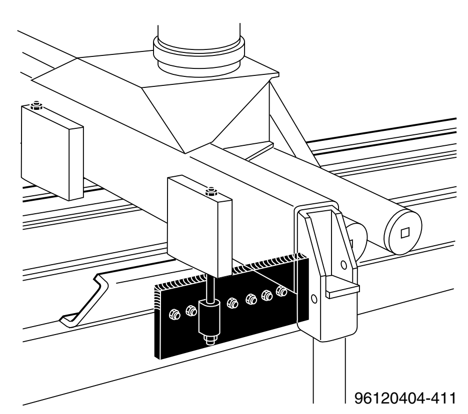
- Ladekran unmittelbar hinter dem Fahrerhaus: **BAM 2**, oder
- Ladekran am Heck: **BAM 3a**. oder **BAM 3** (Baureihen LF und CF65)
- Ladekran zusammen mit mehr als 2 Ladekranstützen: **BAM 4**.

Bei anderen als den beiden oben genannten Krananordnungen (z. B. in der Aufbaumitte) wenden Sie sich an DAF.

Fahrzeugbaureihe	Längsträgermaße [mm]	Verstärkungsmaße [mm]	Max. Hubleistung des Krans		Anzahl der Kranstützen
			Ladekran hinter dem Fahrerhaus (1) [kNm]	Ladekran am hinteren Überhang (1) [kNm]	
FA LF45	192x66x4,5	(180x62x4,0) (2)	100	75	2
FA CF65 FA/FAN LF55	260x75x6,0	(245x60x5,0) (2)	150	100	
FA CF75-85 FA XF	260x75x7,0	-			
	310x75x7,0	(295x65x5,0) (2)	200	150	
FAS/R FAG FAN CF75-85 XF	260x75x7,0	245x65x5,0	250	170	2/4
	310x75x7,0	-	300	200	
	310x75x7,0	295x65x5,0			
	310x75x8,5	292x65x8,5			
FAC FAD FAK FAQ FAX CF85 XF	310x75x6,0	295x65x5,0	400	250	4
	310x75x7,0	295x65x5,0			
	310x75x8,5	292x65x8,5			

(1) Lage des Ladekrans; Ladekran hinter dem Fahrerhaus, siehe Graphik A, und Ladekran am hinteren Überhang, siehe Graphik B.
(2) Je nach Fahrzeugkonstruktion; siehe Fahrgestellzeichnung.

Befestigung des Kranfußes
Die Zahl der Befestigungsschrauben unter dem Kranfuß richtet sich nach der Befestigungsmethode und der maximalen Hubleistung des Krans. Sie fällt unter die Verantwortung des Kran-Lieferanten und sollte von diesem festgelegt werden. Im Bereich des Ladekrans muss der Hilfsrahmen in jedem Fall mit großen Halteplatten und Flanschschrauben am Fahrgestellrahmen des Fahrzeugs befestigt werden.



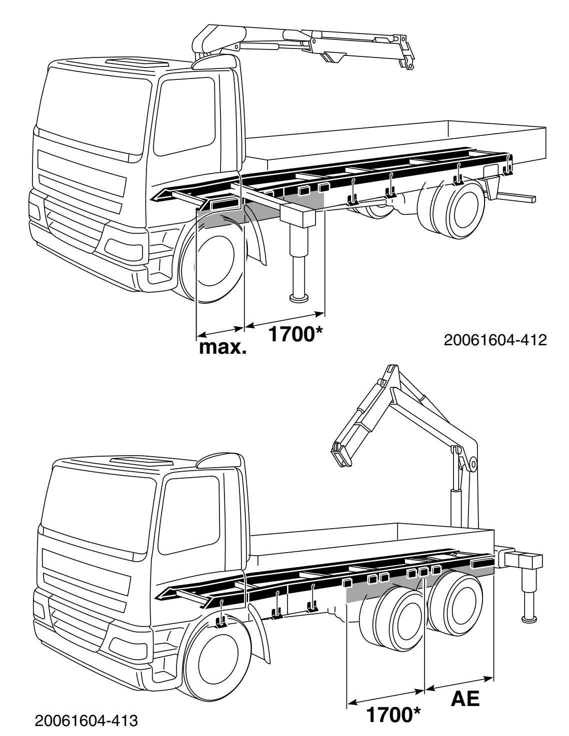
Befestigung des Kranfußes

Hilfsrahmenmaße
Der Kranaufbau ist grundsätzlich mit Hilfsrahmen am Fahrgestellrahmen zu befestigen. Die erforderlichen Hilfsrahmenmaße sind einem der beiden Diagramme zu entnehmen. Das richtige Diagramm wird wie folgt ermittelt:

Anhand der 2 Diagramme (A und B) lassen sich die Abmessungen des Hilfsrahmens folgendermaßen ermitteln: Diagramm A: Bei einer Hubleistung von z. B. 140 kNm geht man waagerecht nach rechts, bis man die senkrechte Gerade des Längsträgers kreuzt; z. B. 260x75x6 (LF 55). Die Abmessungen des Hilfsrahmens betragen 160x80x8 (Hohlprofil). Anschließend können die Maße der Fahrgestell-Längsträger (mit etwaigen Innenverstärkungen) in den angegebenen kritischen Fahrgestellzonen (*, siehe Abb.) aus den Fahrgestellzeichnungen abgelesen werden.

Diese Zeichnungen stehen im Internet zur Verfügung (www.dafBBI.com)..

Diagramm A:	Ladekran direkt hinter dem Fahrerhaus Hilfsrahmenwerkstoff Fe 510 D, gemäß EN 10025 (St 52-3 gemäß DIN 17100).
Diagramm B:	Kran am Heck Hilfsrahmenwerkstoff Fe 510 D, gemäß EN 10025 (St 52-3 gemäß DIN 17100).



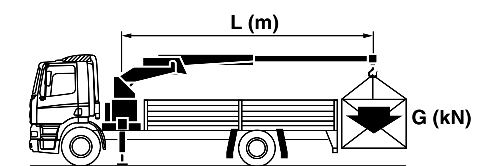
Kritische Zonen für die Montage von Ladekränen

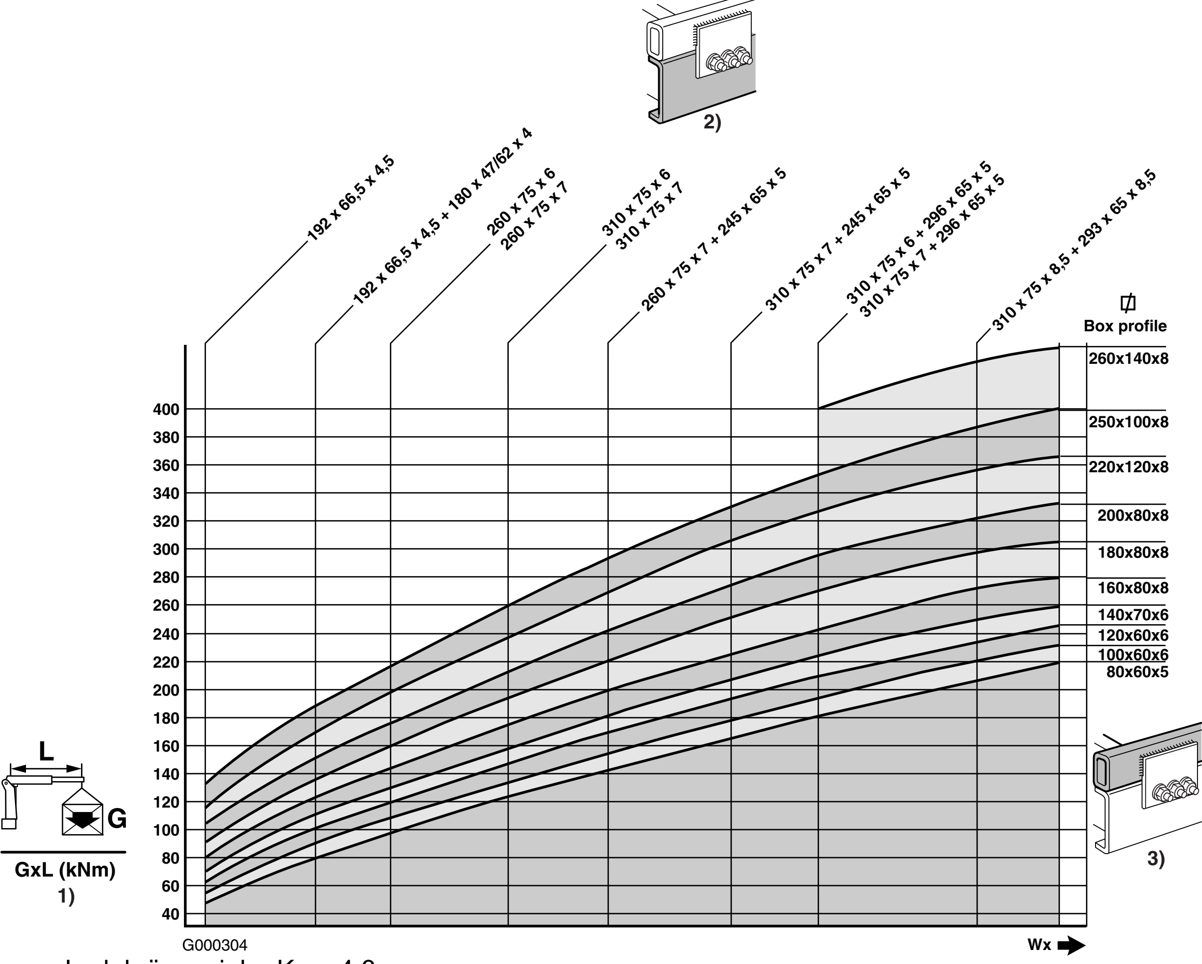
Verwindungsstabilität
Bei Montage eines Ladekrans am Fahrzeugheck ist im Bereich des hinteren Überhangs eine Verwindungsversteifung erforderlich. Diese kann vom Aufbau selbst geleistet werden oder muss im Hilfsrahmen angebracht werden; siehe auch "Verwindungsstabilität des Hilfsrahmens" in Kapitel 3.1: "Aufbau mit Hilfsrahmen". Die Stabilität wird vom Fahrzeug, der Ladung, der Anordnung der Standfüße und der Bodenbeschaffenheit beeinflusst. **Fahrzeuge mit Blattfederung vorn/Luftfederung hinten oder vollständiger Luftfederung.** Im Kranbetrieb: Durch Absenken der Federung des Fahrzeugs und anschließendes Anheben des Fahrgestells mit den Kranstützen können die Luftbälge beschädigt werden. Deshalb sollte die ECAS-Luftfederung über die Funktion verfügen, die Luftfederung auf einen geringen Restdruck abzusenken, um die Luftbälge zu schützen. Zur Installation dieser Funktion wenden Sie sich bitte an den DAF-Vertrieb.

Für die Fahrzeugstabilität während der Arbeit mit beliebigen Aufbausystemen sind Aufbaulieferant und Benutzer verantwortlich. Letzterer muss sich unter allen Umständen davon überzeugen, dass die Stabilität des Fahrzeugs gewährleistet bleibt. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass deutliche Gebrauchsanweisungen für den Aufbau am oder im Fahrzeug angebracht sind und/oder mitgeliefert werden.

Diagramm A
Hilfsrahmen-Mindestmaße bei:

- **Ladekran direkt hinter dem Fahrerhaus**
- Hilfsrahmenwerkstoff **Fe 510 D**



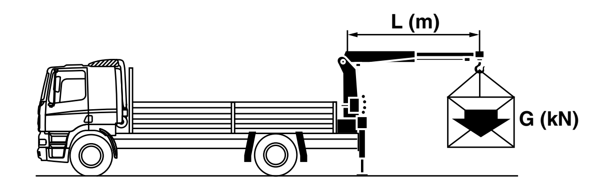


1. Ladekräne, siehe Kap. 4.3.

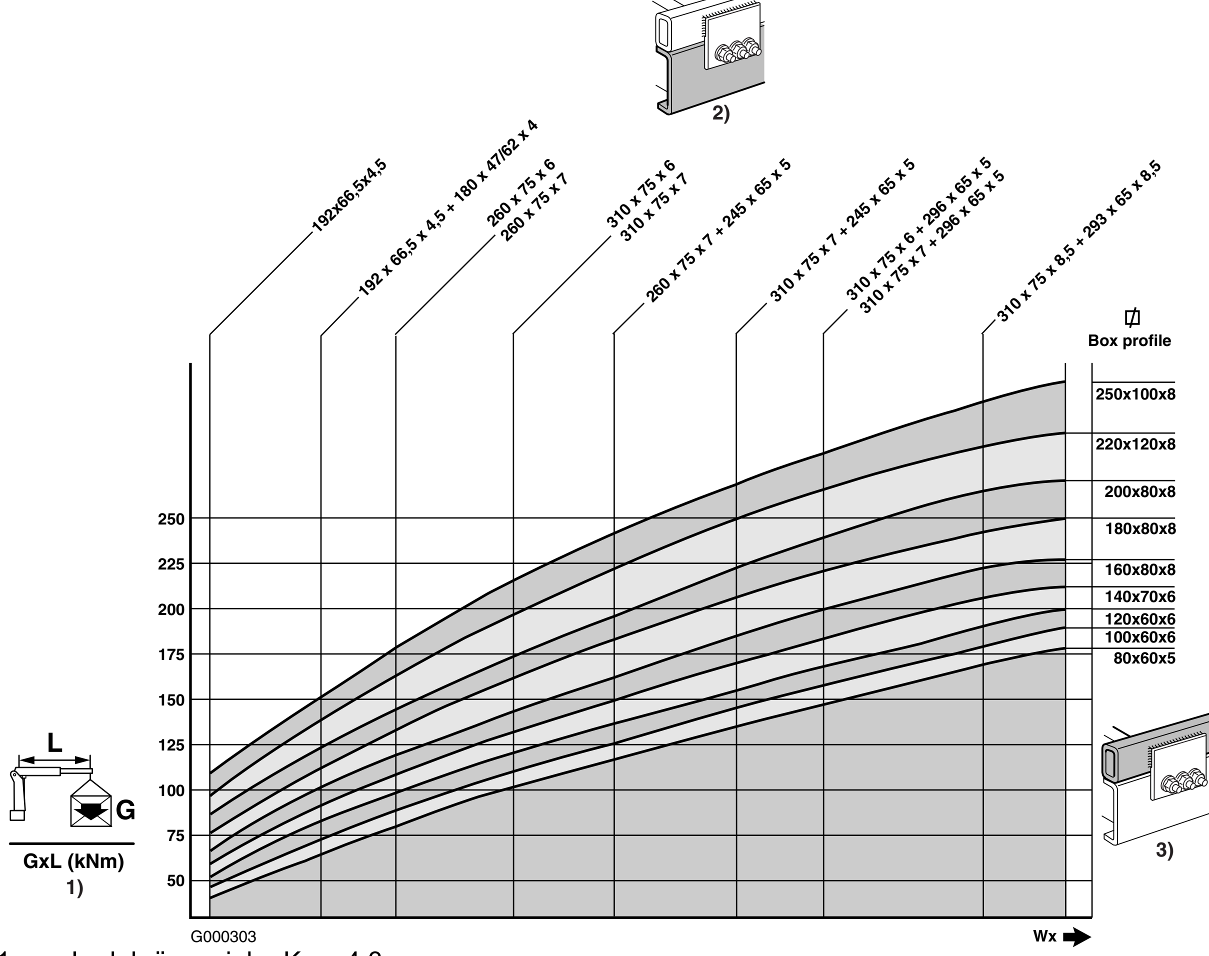
2. Fahrgestellmaße, siehe Kapitel 2.10: "Fahrwerk- und fahrerhausrelevante Maße".
3. Aufbau mit Hilfsrahmen, siehe Kapitel 3.1: "Aufbau mit Hilfsrahmen".

Diagramm B
Hilfsrahmen-Mindestmaße bei:

- **Ladekran am Heck,**
- Hilfsrahmenwerkstoff **Fe 510 D**

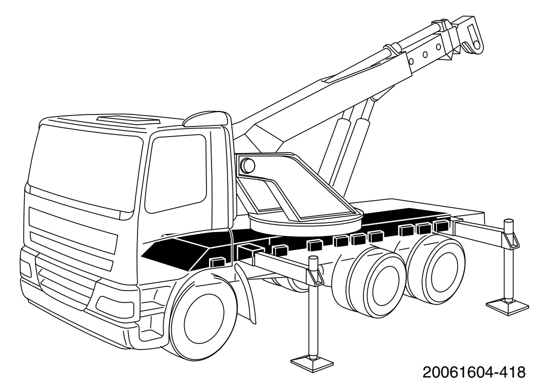


4

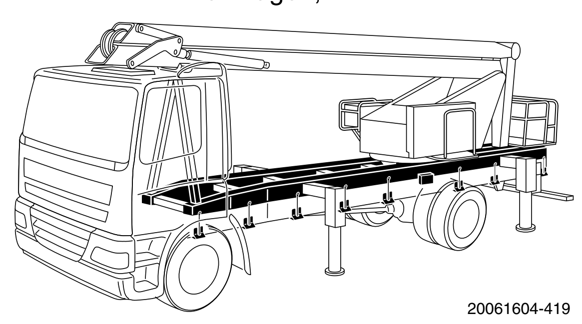


1. Ladekräne, siehe Kap. 4.3.
2. Fahrgestellmaße, siehe Kapitel 2.10: "Fahrwerk- und fahrerhausrelevante Maße".
3. Aufbau mit Hilfsrahmen, siehe Kapitel 3.1: "Aufbau mit Hilfsrahmen".

Kranwagen und Hocharbeitsbühnen
Der Aufbau ist grundsätzlich mit einem Hilfsrahmen oder einer selbsttragenden Hilfsrahmenkonstruktion (sog. "Ponton") am Fahrgestell zu befestigen. Bei Ponton-Aufbauten ist in der Regel wegen des ungleichmäßigen Verhältnisses zwischen Festigkeit und Steifigkeit von Hauptrahmen und Hilfsrahmen und der dadurch bedingten Lage der neutralen Linie eine schubfeste Befestigung nicht möglich. Wenn der Fahrgestellrahmen des Fahrzeugs zur Aufbaufestigkeit beitragen muss, ist Rücksprache mit DAF erforderlich.



Kranwagen, BAM 4



Hocharbeitsbühne mit selbsttragender Hilfsrahmenkonstruktion (sog. "Ponton"), BAM 1

Fahrzeuge mit Blattfederung vorn/ Luftfederung hinten oder vollständiger Luftfederung
Im Kranbetrieb: Durch Absenken der Federung des Fahrzeugs und anschließendes Anheben des Fahrgestells mit den Kranstützen können die Luftbälge beschädigt werden. Deshalb sollte die ECAS-Luftfederung über die Funktion verfügen, die Luftfederung auf einen geringen Restdruck abzusenken, um die Luftbälge zu schützen. Zur Installation dieser Funktion wenden Sie sich bitte an den DAF-Vertrieb.



WARNUNG! Für die Fahrzeugstabilität während der Arbeit mit beliebigen Aufbausystemen sind Aufbaulieferant und Benutzer verantwortlich. Letzterer muss sich unter allen Umständen davon überzeugen, dass die Stabilität des Fahrzeugs gewährleistet bleibt. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass deutliche Gebrauchsanweisungen für den Aufbau vom Aufbauhersteller am oder im Fahrzeug angebracht sind und/oder mitgeliefert werden.
Weitere Informationen finden Sie unter: 1.3: "Überprüfung des Aufbaus"

© 201222

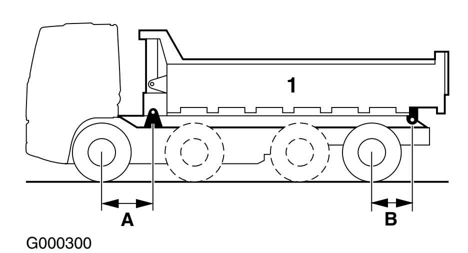
4.4 KIPPERAUFBAUTEN

Befestigungsprinzipien für Kipperaufbauten		
Kipper mit vorn angreifendem Hubzylinder	Ausführung 1	BAM 3a
Kipper mit zentral ansetzendem Hubzylinder	Ausführung 2	BAM 3a
Dreiseitenkipper	Ausführung 3	BAM 4 oder BAM 3a
Kipper-Absetzsystem	Ausführung 4	BAM 4

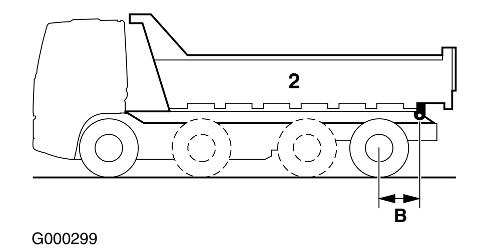
Die nachstehenden allgemeinen Richtlinien gelten jederzeit für alle vorkommenden Kipperaufbauten.

- Kipperaufbauten sollten vorzugsweise auf Fahrgestellen mit Längsträgerhöhen von 310 mm montiert werden. Je nach Einsatzgebiet ist es jedoch möglich, einen Kipper auf ein Fahrgestell mit Längsträgern von 192 oder 260 mm aufzubauen; in diesem Fall ist jedoch ein schwererer Hilfsrahmen erforderlich als bei Längsträgermaßen von 310 mm.
- **Fahrzeuge mit Blattfederung vorn/ Luftfederung hinten oder vollständiger Luftfederung.** Beim Kippen oder Tauschen von abnehmbaren Aufbauten sollte die Luftfederung bis zum Anschlag abgesenkt werden. Diese Option kann automatisch oder manuell aktiviert werden. Bitte wenden Sie sich an den DAF-Vertrieb.
- Es ist nicht zulässig, Kipperaufbauten auf den FAN LF55, das FAR-Fahrgestell (6x2-Fahrzeuge mit einfach bereifter Nachlaufachse) und die FAX-/FAQ-Fahrgestelle (8x2-Fahrzeuge mit einfach bereifter Nachlaufachse) zu montieren, weil diese Fahrzeugtypen nicht für diese Anwendung entwickelt wurden. Wenn für einen bestimmten Einsatz ein Kipperaufbau **unbedingt** erforderlich ist, ist Rücksprache mit DAF zu halten, und zwar einerseits zur Verifizierung und andererseits, um sicherzustellen, dass die nötigen Voraussetzungen erfüllt werden können.

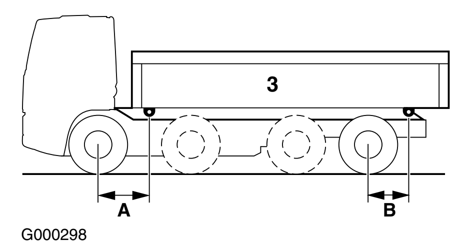
In der Tabelle finden Sie die Hilfsrahmendaten für verschiedene Kipperausführungen sowie das Höchstmaß (B) des Drehpunkts in Bezug auf die Hinterachse.



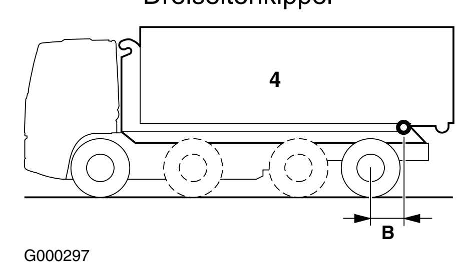
Kipper mit vorn angreifendem Hubzylinder



Kipper mit zentral ansetzendem Hubzylinder



Dreiseitenkipper



Kipper-Absetzsystem

Hilfsrahmenmaße

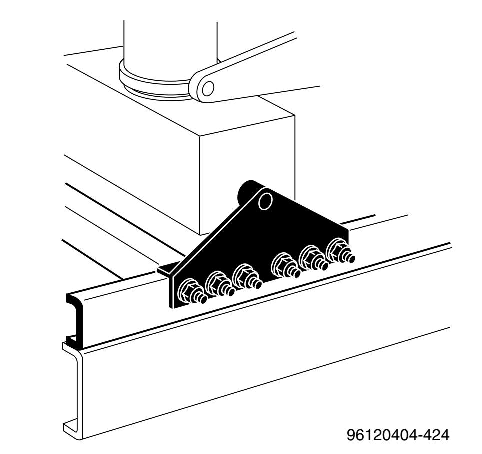
Aufbau- und Hilfsrahmenvorschriften für Kipperaufbauten							
Fahrzeug-typ	**GVM max. [t]**	**RS [m]**	**Fahrgestellmaße an der Hinterachse [mm]**	**Kipper-aufbau-typ**	**A Max. [mm]**	**B Max. [mm]**	**$W_{x,min}$ [1] [cm^3]**
FA LF45	7,5-12	≤ 3,65	192x66,5x4,5	1,-,-,-	1000	1050	[2]
				-,2,3,4	1000	1050	41,0
FA LF55	13-18	≤ 4,30	260x75x6	1,-,-,-	1000	1200	[2]
				-,2,3,4	1000	1200	41,0
FA CF65	19	≤ 4,45	260x75x6	1,-,-,-	1200	1050	61,0
				-,2-3-4	1200	1050	86,0
FA CF65 FA CF75-85 FA XF	20,5	≤ 4,90	310x75x7	1,2,3,4	1200	1050	26,5
				1,2,-,-	1200	1300	41,0
FA CF65 FA CF75-85 FA XF	20,5	≤ 4,90	260x75x7	1,2,3,4	1200	1050	61,0
				1,2,-,-	1200	1300	86,0
FAG CF75-85	28	≤ 5,90	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	1050	85,0
				1,2,-,-,	1200	1300	115,0
FAS CF75-85 FAS XF FAN CF75-85	28	≤ 4,20	310x75x7	1,2,3,4	1200	650	116,0
				1,2,-,-	1200	800 [4]	150,0
FAS CF75-85 FAS XF FAN CF75-85	28	≤ 4,80	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	26,5
				1,2,-,-	1200	800 [4]	41,0
FAT CF75-85 FAT XF	28	≤ 5,55	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 [3]	115,0
FAT CF85 FAT XF	33	≤ 5,55	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 [3]	115,0
FAC CF85	34 [6]	≤ 5,70	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 [3]	115,0
FAC CF85	37 [6]	≤ 6,20	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 [3]	115,0
FAD CF85 FAD XF	34 [6]	≤ 6,40	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 [3]	115,0
FAD CF85 FAD XF	37 [6]	≤ 6,40	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 [3]	115,0
FAD CF85 FAD XF	44 [6]	≤ 6,40	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	250
				1,2,-,-	1200	800 [3]	285
FAK CF85 XF FAQ CF85	35,5 [6]	≤ 5,30	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	1000 [5]	160

(1) Mindestens erforderliches Widerstandsmoment eines Hilfsrahmen-Längsträgers.
(2) Ein Hilfsrahmen zur Verwindungsversteifung oder zur Vermeidung von Durchbiegung ist nicht erforderlich, kann aber montiert werden, um z. B. den nötigen Freiraum für die Räder zu schaffen.
(3) Hinterachsluftfederung B Max. ist 1000 mm.
(4) FAS Hinterachsluftfederung B Max. ist 1000 mm.
(5) Hinterachsaufhängung.
(6) Unabhängige Abstützung des Fahrgestells am hinteren Überhang zur Erhöhung der Stabilität beim Kippen empfohlen.

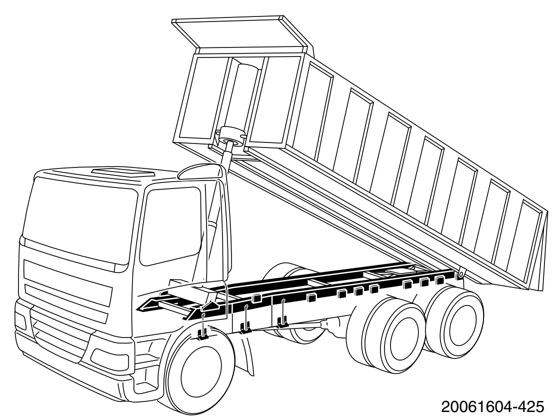
DAF

© 201222

Befestigung des Hubzylinders und Kipper-Drehpunkts
Sowohl der vorn ansetzende als auch der zentral ansetzende Hubzylinder sind im Hilfsrahmen zu befestigen. Dabei ist der erforderliche Spielraum für die Bewegung des Antriebsstrangs zu berücksichtigen. Das Gelenk hinten an der Kippbrücke muss am Hilfsrahmen befestigt werden.

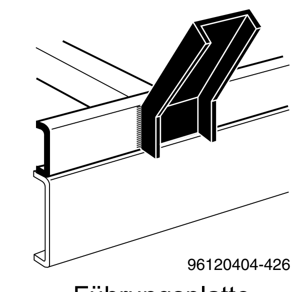


Befestigung des vorn ansetzenden Hubzylinders

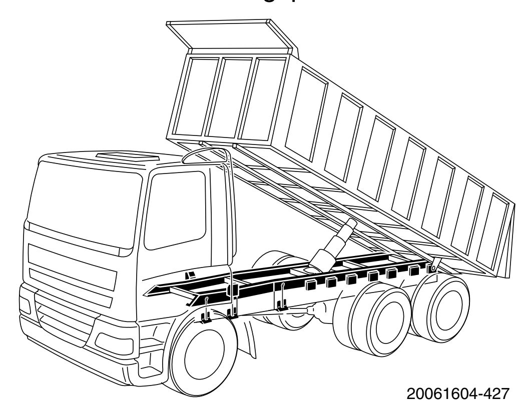


Kipper mit vorn angreifendem Hubzylinder

Befestigung der Führungsplatte
Am Hilfsrahmen sind Führungsplatten am Aufbaubeginn des Kipperaufbaus anzubringen, die eine seitliche Bewegung des Aufbaus verhindern sollen. Damit sich der Hilfsrahmen nicht verwindet, wird der Einbau eines Kreuzträgers an dieser Stelle des Hilfsrahmens empfohlen.

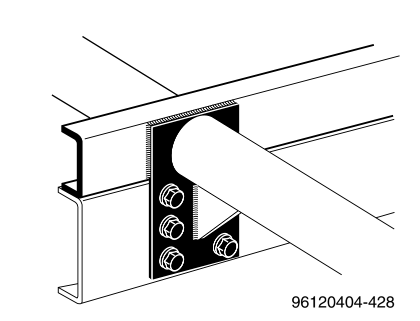


Führungsplatte

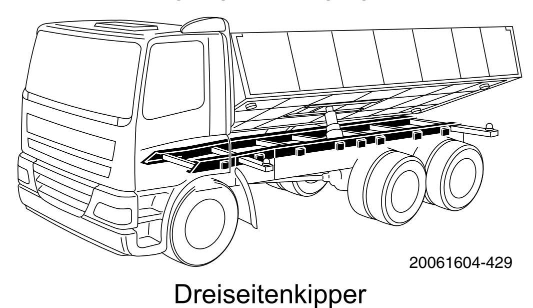


Kipper mit zentral ansetzendem Hubzylinder

Befestigung des Kugelgelenks (Dreiseitenkipper)
Die Kippbrückengelenke sind am Hilfsrahmen zu befestigen. Die Verstrebungen können mit einer Schraubverbindung ausgeführt sein und übernehmen, wenn sie am Hilfsrahmen befestigt werden, gleichzeitig die Funktion von Halteplatten.

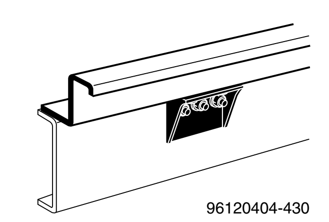


Befestigung des Kugelgelenks

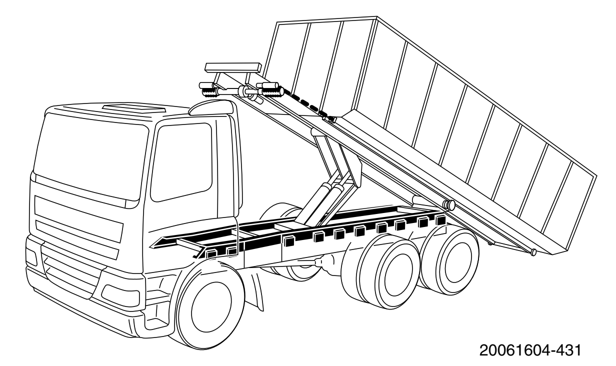


Dreiseitenkipper

Befestigung des Absetzsystems
Der Absetzmechanismus ist unabhängig vom Typ des Absetzsystems am Hilfsrahmen zu befestigen. Wenn der Hilfsrahmen des Absetzsystems breiter ist als der Fahrgestellrahmen, können DAF-Konsolen für die Montage des Absetzsystems verwendet werden. Diese müssen an der Oberseite mit dem Fahrgestellrahmen bündig sein liegen. Bei Verwendung von DAF-Konsolen muss der Passrand an der Oberseite der Rückwand entfernt werden. Die Konsolen können am Hilfsrahmen angeschweißt und mit Flanschschrauben am Fahrgestell befestigt werden, siehe auch Kapitel 3.2: "BAM - Methoden zur Aufbaubefestigung".



Befestigung des Hilfsrahmens mit Konsole



Kipper-Absetzsystem

Stabilität durch Verwindungsversteifung
Im Bereich des hinteren Überhangs des Hilfsrahmens ist in allen Fällen eine Verwindungsversteifung erforderlich; siehe "Stabilität durch Verwindungsversteifung des Hilfsrahmens" in Kapitel 3.1: "Aufbau mit Hilfsrahmen". Die Stabilität beim Kippen ist von einer Reihe von Faktoren abhängig und lässt sich u. a. durch folgende Maßnahmen positiv beeinflussen:

- höhere Steifigkeit im (Bereich des hinteren Überhangs des) Fahrgestell(s) und im Aufbau
- möglichst weit vorn angeordnete(r) Kippzylinder (bei Konstruktion mit vorn angreifendem Zylinder)
- möglichst kurzer hinterer Überhang und Anordnung des Kippgelenks
- unabhängige Abstützung des Fahrgestells im hinteren Überhang Diese Abstützung des Fahrgestells kann an der hintersten Achse angebracht werden, die Achslast darf jedoch die höchstzulässige technische Achslast nicht um das Doppelte überschreiten. Alternative Abstützung des Fahrgestells kann an der anderen Fahrgestellseite angebracht und durch Abstützung am Boden gewährt werden.
- Kippstabilisator (Scherenkonstruktion) zwischen Aufbau und Fahrgestell,
- einwandfreie Bedienung und fester, ebener Untergrund.

4

Für die Fahrzeugstabilität während der Arbeit mit beliebigen Aufbausystemen sind Aufbaulieferant und Benutzer verantwortlich. Letzterer muss sich unter allen Umständen davon überzeugen, dass die Stabilität des Fahrzeugs gewährleistet bleibt. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass deutliche Gebrauchsanweisungen für den Aufbau vom Aufbauhersteller am oder im Fahrzeug angebracht sind und/oder mitgeliefert werden.
Weitere Informationen finden Sie unter: 1.3: "Überprüfung des Aufbaus"

4.5 TANKAUFBAUTEN

Allgemeines

Verwindungssteife (selbsttragende) Aufbauten, wie z. B. Tankaufbauten, können mit Konsolen befestigt werden. Bei bestimmten Geschwindigkeiten und unter bestimmten Bedingungen können jedoch störende Biegeschwingungen im Fahrgestellrahmen auftreten, die den Fahrkomfort erheblich beeinträchtigen können. Deshalb ist es wichtig, dass die angegebenen Anordnungen (Maximalwerte) der Befestigungsstellen am Fahrgestellrahmen nicht überschritten werden.

In Kapitel 3 ist angegeben, wie viele Konsolen pro Fahrzeugtyp und Fahrgestellsegment erforderlich sind. Falls weniger Konsolen pro Segment verwendet werden, müssen die Konsolen verlängert werden, damit eine längere Kontaktfläche mit dem Längsträger entsteht. Die Fahrgestelllast durch die Tankaufbau-Abstützung muss in einem angemessenen Verhältnis zu den Konsolenabmessungen und zur Konsolenbefestigung stehen.

Konsolenbefestigung verursacht eine örtliche vertikale Punktlast, die örtliche Spannungen im Fahrgestell zur Folge hat. Aus diesem Grund muss der Fahrgestell-Längsträger mit einer Innenplatte verstärkt werden. Andernfalls muss ein Hilfsrahmen montiert werden.

Der Schwerpunkt des Tankaufbaus muss so niedrig wie möglich liegen, um die Kippgefahr des Fahrzeugs zu verringern.

Bei Lkws mit Tankaufbauten, die für den Transport von Flüssigkeiten vorgesehen sind, ist der Einbau von Längs- und Querschwallblechen zu prüfen.

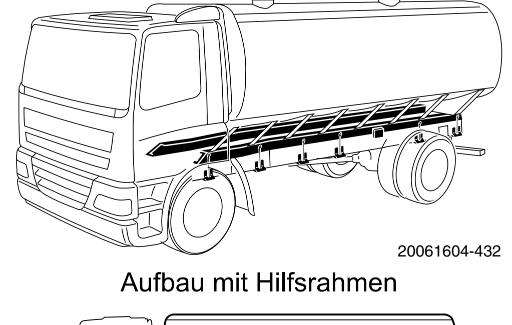
© 201222

Der Aufbauhersteller kann je nachdem, welche Konstruktion seiner Ansicht und Erfahrung nach am besten für den jeweiligen Aufbau geeignet ist, frei aus den untenstehenden Aufbaubefestigungsarten wählen. Er bleibt jedoch in allen Fällen dafür verantwortlich, dass der Tankaufbau die für die gewählte Befestigung und/oder Lagerung erforderliche Festigkeit hat.

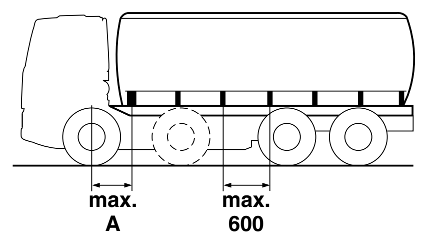
Tankaufbau mit Hilfsrahmen

Für Tankaufbauten mit Hilfsrahmen gilt die **Befestigungsmethode BAM 1**. Sorgen Sie durch Verwendung einer ausreichenden Zahl von Tanksätteln für eine gleichmäßig über den Hilfsrahmen verteilte Belastung. Siehe die nebenstehende Abbildung.

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)



Aufbau mit Hilfsrahmen



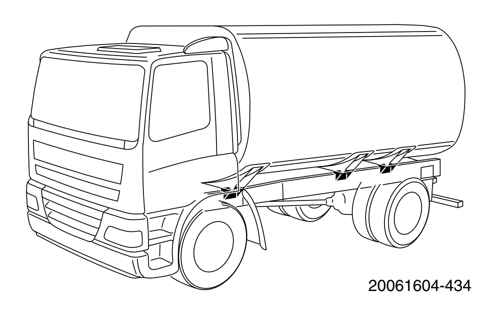
Anordnungen der Aufbaubefestigungsstellen

Tankaufbau mit Konsolenbefestigung (mit oder ohne Wiegesystem)

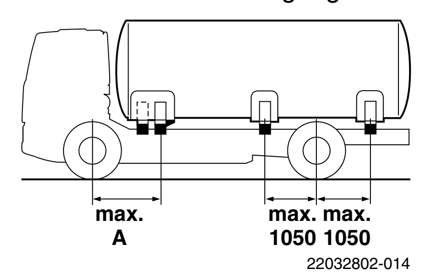
Die Konsolenbefestigung verursacht eine örtliche vertikale Punktlast, die örtliche Spannungen im Fahrgestell zur Folge hat. Aus diesem Grund muss der Fahrgestell-Längsträger mit einer Innenplatte verstärkt werden. Andernfalls muss ein Hilfsrahmen montiert werden. Konsolenbefestigung kann auch Querverwindungen am Längsträger verursachen. Zur Vermeidung von Querverwindungen muss ein Querträger angebracht werden. Siehe Kap. "Konsolen" in 3.2: "BAM - Methoden zur Aufbaubefestigung".

Konsolenbefestigung, starre Lagerung
Hier gilt die **Befestigungsmethode BAM 5**. Die starre Aufbau-Lagerung eignet sich besonders für Zweiachser. Verwenden Sie hierfür Distanzbuchsen von mindestens 30 mm Länge (Kapitel 3.4: "Aufbauart/BAM-Matrix").

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

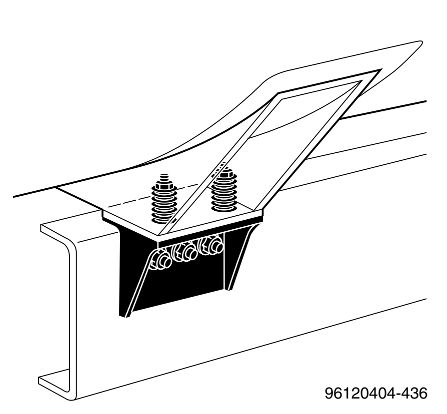


Konsolenbefestigung

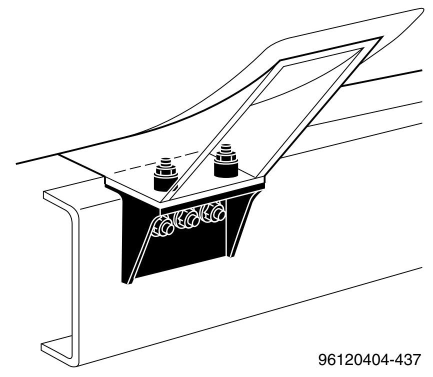


Anordnungen der Konsolen bei Zweiachsern

Konsolenbefestigung, halbelastische Lagerung
Hier gilt die **Befestigungsmethode BAM 5**. Vorn werden Konsolen mit Federn verwendet. Die Vorspannung muss 3 kN pro Feder betragen. Bei einer statischen vertikalen Konsolenlast von 20 kN sollten zwei Druckfedern verwendet werden. Die Vorspannung jeder Feder sollte 3 kN betragen. Die Federn müssen eine Federkonstante von mindestens 225 N/mm aufweisen. Hinten erfolgt die Befestigung mit Konsolen mit starrer Lagerung. Verwenden Sie hierfür Distanzbuchsen von mindestens 30 mm Länge (siehe Kapitel 3.4: "Aufbauart/BAM-Matrix").



Konsolenbefestigung, Federn



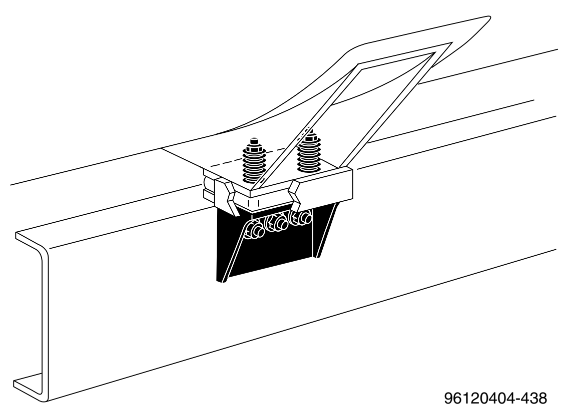
Konsolenbefestigung, starre Lagerung

DAF
© 201222

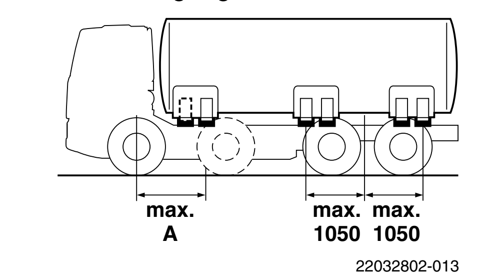
Konsolenbefestigung, vollelastische Lagerung
Hier gilt die **Befestigungsmethode BAM 5**. Sowohl vorne als auch hinten kommen Konsolen mit Federn zum Einsatz. Hinten werden zusätzlich Gummilager verwendet. Diese Gummilager müssen grundsätzlich direkt auf der Konsole aufliegen. Auf keinen Fall Distanzblöcke oder dgl. dazwischen legen. Die Gummilager dürfen unter statischer Belastung maximal 1 mm einfedern.

An Konsolen mit Federn und Gummilagern sind Tankträger mit einer Vorrichtung zum Fixieren des Aufbaus in Längs- und Querrichtung zu verwenden.

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)



Konsolenbefestigung, Federn und Gummilager

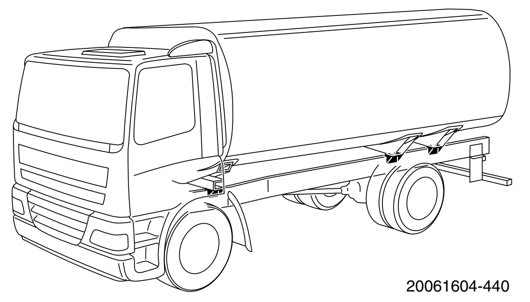


Anordnungen der Konsolen bei Mehrachsern

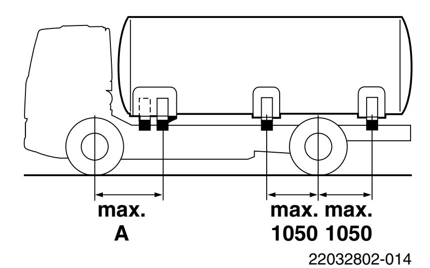
Konsolenbefestigung, Dreipunktlagerung
(Zweiachser)

Hier gilt die **Befestigungsmethode BAM 5**. Die vordere Befestigung für den Tankaufbau besteht aus einer Waage mit Federn. In der Graphik ist die Federspannung für eine statische vertikale Konsolenlast von 20 kN pro Seite dargestellt. Die bei einem gegebenen Abstand "a" zwischen den Konsolenfedern erforderliche - vorgeschriebene - Kraft "P" kann aus der Graphik abgelesen werden.
Die vor der Hinterachse angeordneten Konsolen haben Federn für die Aufbau-Lagerung. Die hinter der Hinterachsmitte angeordneten Konsolen haben eine starre Lagerung.

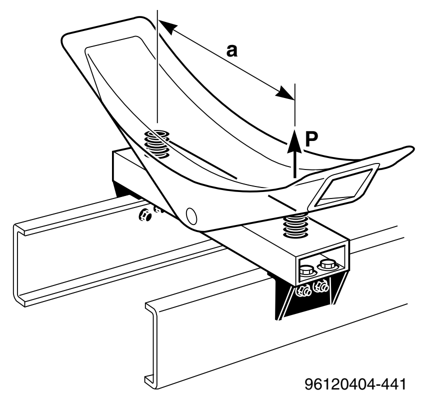
A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)



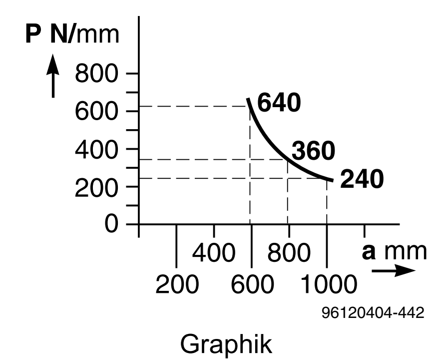
Dreipunktlagerung an Zweiachsern



Anordnungen der Konsolen



Schwingeinheit



Graphik

DAF
© 201222

Konsolenbefestigung, Dreipunktlagerung (Mehrachser)

Hier gilt die **Befestigungsmethode BAM 5**. Die vordere Befestigung besteht aus einem Tankträger, der mit Gummilagern und Federn an einem auf den Konsolen ruhenden Querträger befestigt ist.

Die Elastizität der einzusetzenden Gummilager muss folgenden Werten entsprechen:

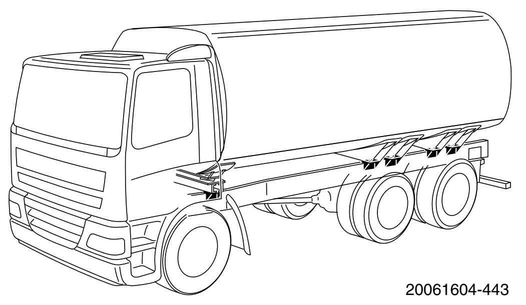
- Vertikal: 6 + 0,5 kN/mm
- Horizontal: 7 + 0,5 kN/mm

Die vor der Hinterachsmitte angeordneten Konsolen haben Federn für die Aufbau-Lagerung. Die hinter der Hinterachsmitte angeordneten Konsolen haben eine starre Lagerung.

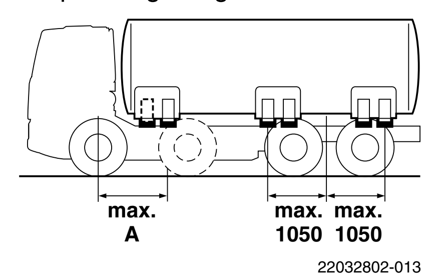
A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)



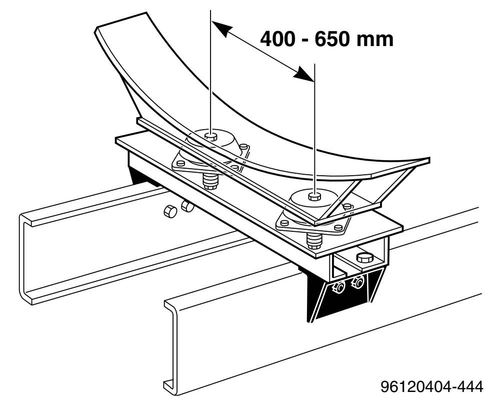
WARNUNG! Für Arbeiten mit beliebigen Aufbausystemen sind Aufbaulieferant und Benutzer verantwortlich. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass deutliche Gebrauchsanweisungen für den Aufbau vom Aufbauhersteller am oder im Fahrzeug angebracht sind und/oder mitgeliefert werden. Weitere Informationen finden Sie unter: 1.3: "Überprüfung des Aufbaus"



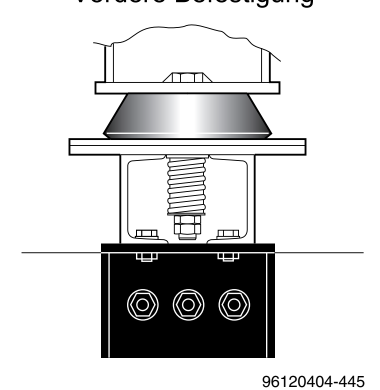
Dreipunktlagerung an Mehrachsern



Anordnungen der Konsolen bei Mehrachsern



Vordere Befestigung

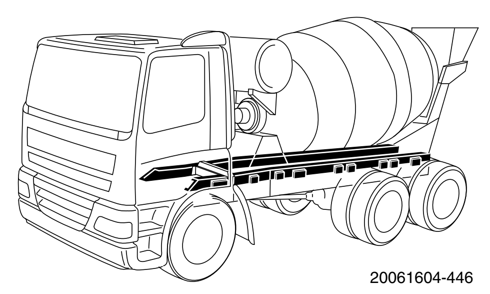


Montage eines Gummilagers

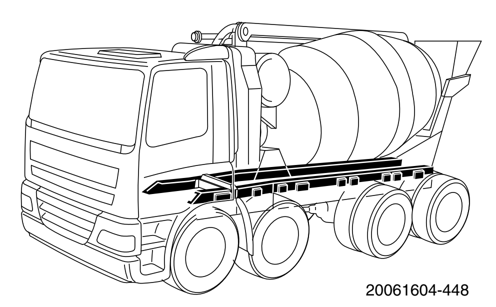
4.6 BETONMISCHER UND BETONPUMPEN

Für Betonmischer-, Betonpumpen- und kombinierte Betonmischer/-pumpen-Aufbauten ist grundsätzlich ein Hilfsrahmen zu verwenden. Dieser Hilfsrahmen muss vollkommen schubfest (BAM 4) montiert werden.

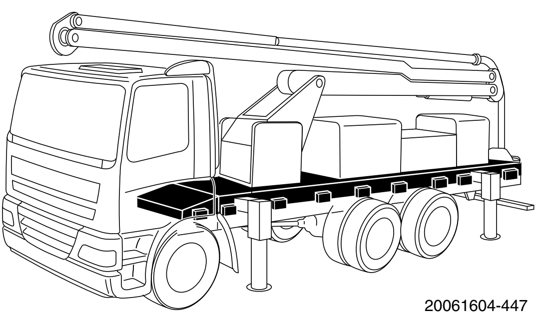
Für die Hilfsrahmenmaße ist Rücksprache mit DAF erforderlich.



Betonmischer-Aufbau



Kombinierte Betonmischer/-pumpen-Aufbau



Betonpumpen-Aufbau

Verwindungsstabilität
Im Bereich des hinteren Überhangs des Hilfsrahmens ist **in allen Fällen** eine Verwindungsversteifung erforderlich; siehe Kapitel 3.1: "Aufbau mit Hilfsrahmen".

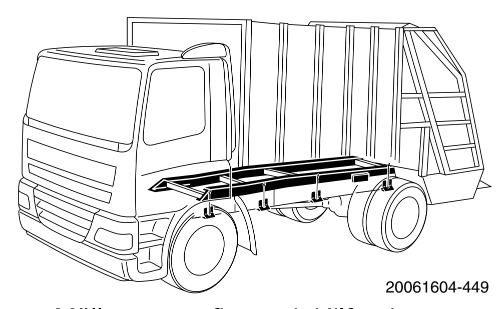
© 201222



WARNUNG! Für die Fahrzeugstabilität während der Arbeit mit beliebigen Aufbausystemen sind Aufbaulieferant und Benutzer verantwortlich. Letzterer muss sich unter allen Umständen davon überzeugen, dass die Stabilität des Fahrzeugs gewährleistet bleibt. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass deutliche Gebrauchsanweisungen für den Aufbau vom Aufbauhersteller am oder im Fahrzeug angebracht sind und/oder mitgeliefert werden.
Weitere Informationen finden Sie unter: 1.3: "Überprüfung des Aufbaus"

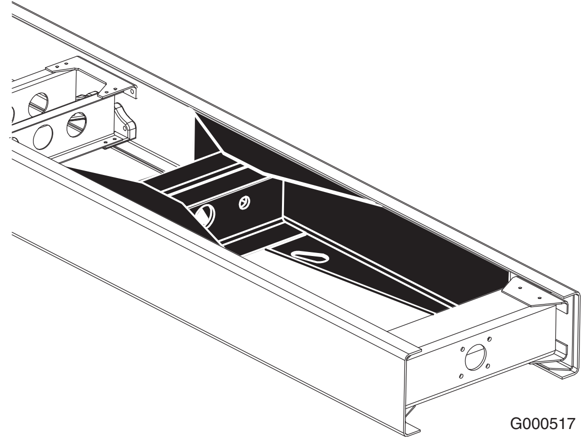
4.7 REINIGUNGSFAHRZEUGE

Reinigungsfahrzeuge gibt es in einer Vielzahl hochmoderner Ausführungen, die oft in erster Linie als Arbeitsgerät betrachtet werden und weniger als Transportmittel. Untenstehend sind die für die häufigsten Aufbauten üblichen Befestigungsmethoden dargestellt. Bei Zweifeln und/oder technischen Fragen in bezug auf erforderliche Fahrzeuganpassungen wenden Sie sich an DAF.
Müllwagenaufbauten mit Presseinrichtung hinten erzeugen eine extrem hohe örtliche Last (über 7500 kg) auf dem hinteren Überhang des Fahrgestellrahmens. Um diese hohe Last in Querrichtung zu stützen und vor Verwindung zu schützen, muss das hintere Ende des Fahrgestellrahmens mit einer Kreuzverstärkung zur Verwindungsversteifung ausgestattet werden. Ein Beispiel für die Kreuzverstärkung zur Verwindungsversteifung ist im Abschnitt "Stabilität durch Verwindungsversteifung des Hilfsrahmens" in Kapitel 3.1: "Aufbau mit Hilfsrahmen" zu finden.



Müllwagenaufbau mit Hilfsrahmen

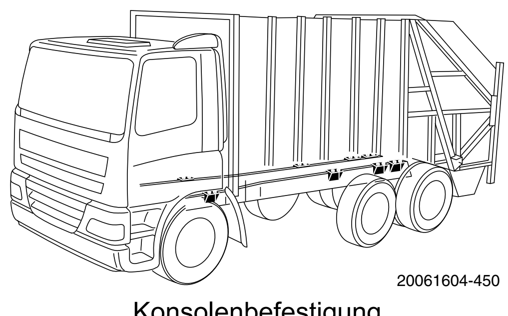
HINWEIS: Auf Anfrage kann eine besondere Vorbereitung für das FAG-Müllwagenfahrgestell bei DAF bestellt werden. Dieses FAG-Fahrgestell mit einem kurzen hinteren Überhang von 740, 920 oder 1000 mm verfügt über einen Rahmen von 310x75x7 mm mit vollständigem inneren Fahrgestell-Verstärkungsprofil (295x75x5 mm) sowie über einen Hochleistungs-Querträger in der Lage der Hinterachse. Für dieses optionale Fahrgestell sind weder ein zusätzlicher Hilfsrahmen noch eine Verwindungsversteifung erforderlich.



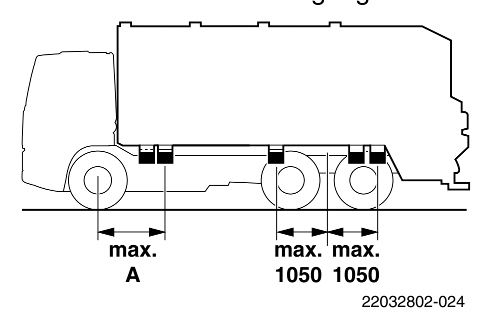
Hochleistungs-Querträger

Müllwagenaufbau mit Hilfsrahmen
Für Aufbauten mit Hilfsrahmen gilt die **Befestigungsmethode BAM 1**. Bei Verwendung extrem verwindungssteifer Konstruktionen wenden Sie sich an DAF.

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)



Konsolenbefestigung



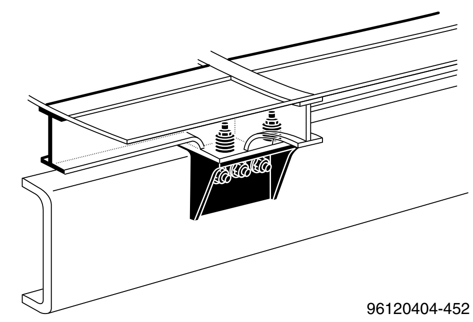
Anordnungen der Konsolen

Müllwagenaufbau mit Konsolenbefestigung (mit oder ohne Wiegesystem)
Die Konsolenbefestigung (BAM5) verursacht eine örtliche vertikale Punktlast, die örtliche Spannungen im Fahrgestell zur Folge hat. Aus diesem Grund muss der Längsträger mit einer Innenplatte verstärkt werden, und bei Mehrachsern mit hinterer Presseeinrichtung ist außerdem ein Hochleistungs-Querträger erforderlich. Ohne Innenverstärkung muss ein Hilfsrahmen montiert werden.
Konsolenbefestigung kann auch Querverwindungen am Längsträger

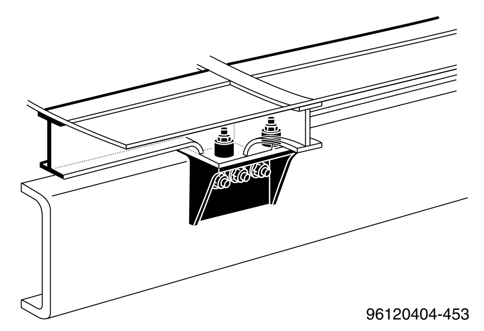
DAF
© 201222

verursachen. Zur Vermeidung von Querverwindungen muss ein Querträger am Punkt der Konsole angebracht werden, sofern nicht vorhanden. Siehe Kap. "Konsolen" in 3.2: "BAM - Methoden zur Aufbaubefestigung".

Hier gilt die **Befestigungsmethode BAM 5**. Bei einer statischen vertikalen Konsolenlast von 20 kN sollten zwei Druckfedern verwendet werden. Die Vorspannung jeder Feder sollte 3 kN betragen. Die Federn müssen eine Federkonstante von mindestens 225 N/mm aufweisen. Vorn werden Konsolen mit Federn verwendet. Die Vorspannung muss 3 kN pro Feder betragen. Hinten erfolgt die Befestigung mit Konsolen mit starrer Lagerung. Verwenden Sie hierfür Distanzbuchsen von mindestens 30 mm Länge (siehe Kapitel 3.4: "Aufbauart/BAM-Matrix").

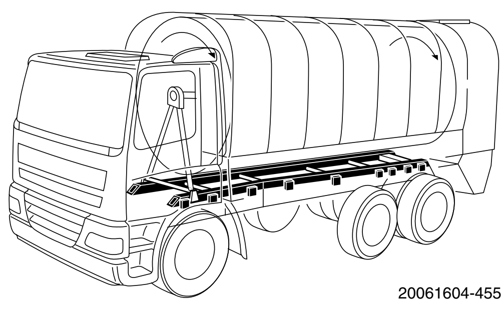


Konsolenbefestigung, Federn



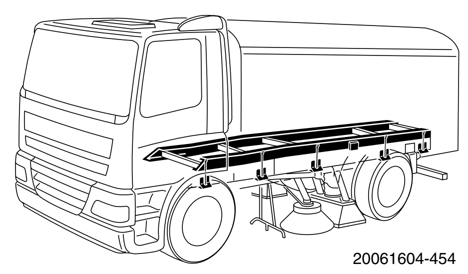
Konsolenbefestigung, starre Lagerung

Müllabfuhrwagenaufbau mit Drehtrommel
Der Aufbau ist grundsätzlich mit einem Hilfsrahmen und einer ausreichenden Zahl von Halteplatten gemäß der **Befestigungsmethode BAM 4** zu montieren.



Müllabfuhrwagenaufbau mit Drehtrommel

Straßenreinigungsaufbau
Der Aufbau ist grundsätzlich mit einem Hilfsrahmen gemäß der **Befestigungsmethode BAM 1** zu montieren. Bei kippbaren Straßenreinigungsaufbauten gilt jedoch die Befestigungsmethode **BAM 3a**. Erforderliche Hilfsrahmenmaße siehe Kapitel 4.4: "Kipperaufbauten".

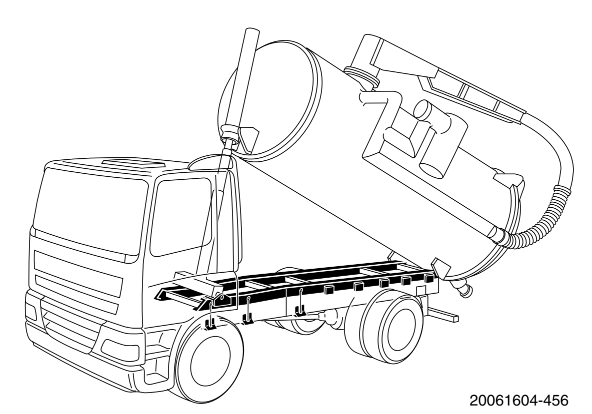


Straßenreinigungsaufbau mit Hilfsrahmen

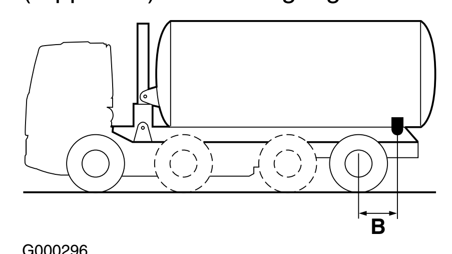
(Kippbarer) Kanalreinigungsaufbau
Der Aufbau ist grundsätzlich mit einem Hilfsrahmen gemäß der **Befestigungsmethode BAM 1** zu montieren. Bei kippbaren Aufbauten gilt die Befestigungsmethode **BAM 3a.** Erforderliche Hilfsrahmenmaße siehe Kapitel 4.4: "Kipperaufbauten". Im Bereich des hinteren Überhangs des Fahrgestells ist eine Verwindungsversteifung anzubringen (siehe auch "Verwindungsstabilität des Hilfsrahmens" in Kapitel 3.1: "Aufbau mit Hilfsrahmen").



WARNUNG! Für die Fahrzeugstabilität während der Arbeit mit beliebigen Aufbausystemen sind Aufbaulieferant und Benutzer verantwortlich. Letzterer muss sich unter allen Umständen davon überzeugen, dass die Stabilität des Fahrzeugs gewährleistet bleibt. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass klare Gebrauchsanweisungen für den Aufbau vom Aufbauhersteller am oder im Fahrzeug angebracht sind und/oder mitgeliefert werden. Weitere Informationen finden Sie unter: 1.3: "Überprüfung des Aufbaus"



(Kippbarer) Kanalreinigungsaufbau



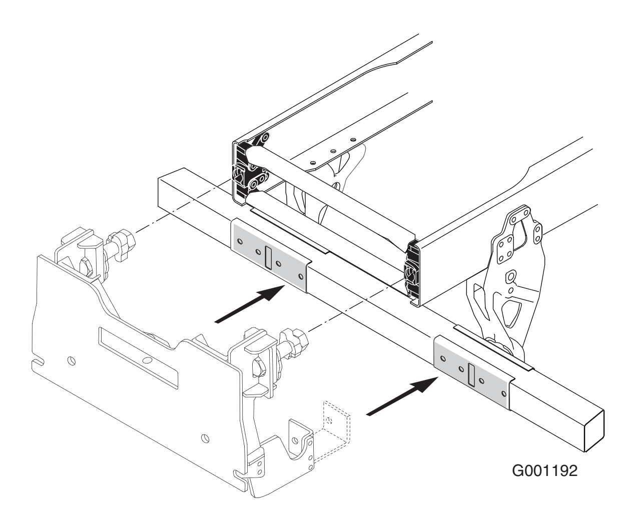
Anordnung des kippbaren Drehpunkts

4.8 VORN BEFESTIGTE AUSRÜSTUNG

Die vorn befestigte Ausrüstung wird normalerweise an einer Anbauplatte nach DIN 76060 angebracht. Der vordere Befestigungsbereich des Fahrzeugs weist jeweils zwei Befestigungsstellen an den beiden Fahrgestell-Seitenträgern auf. Die Befestigungsstellen am Fahrgestell sind:

- Der obere Teil wird an den Abschleppösen befestigt (eine auf jeder Seite).
- Der untere Teil wird an den beiden Bereichen an der Vorderseite des vorderen Unterfahrschutzes (FUP) befestigt.

Für den oberen Teil: Für die Baureihen LF und CF65 wird eine Befestigung mit den Abschleppösen empfohlen. Durch die Befestigungsstifte darf kein Spiel entstehen. Für CF75-85 und XF wird empfohlen, den Durchmesser des Abschleppösen-Haltestiftes aus dem Werkzeugkasten zu messen, um einen festen und passgenauen Sitz zu gewährleisten. Für den unteren Teil der vorderen Befestigungskonstruktion müssen die verstärkten Bereiche des FUP genutzt werden. Dies sind die grau markierten Bereiche (siehe

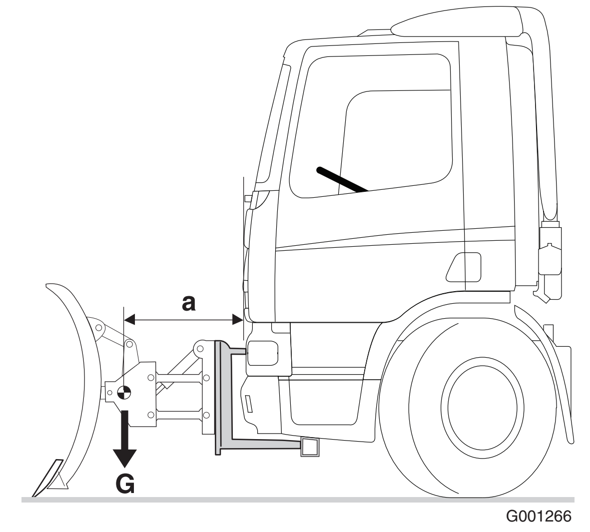


Beispiel für den Einbau vorn befestigter Ausrüstung.

DAF

Abbildung) direkt vor der linken und rechten Aufhängungshalterung der Blattfederung (oder Luftfederung). Das Aufschweißen von Halterungen oder Gewindestiften auf den FUP ist nicht zulässig. Aufgrund von Zugkräften (beispielsweise Abschleppen) sollten die Befestigungshalterungen vorzugsweise (teilweise) den FUP-Balken an den entsprechenden Befestigungspunkten umschließen.

Die maximal zulässige Belastung und Entfernung bei einer wie in der Abbildung aufgehängten Konstruktion sind:



Fahrzeugbaureihe	Maximale Belastung [kN]	Maximaler Abstand [mm]
LF 45	5	1200
LF55 15 t	7.5	1200
LF55 und CF65 18/19 t	11.5	1200
CF75 - 85 und XF	15	1200

Bei einem Schneepflug muss eine Vorrichtung angebracht werden, die bei Stößen durch Hindernisse die Kraftübertragung auf das Fahrzeug dämpft (Federblätter).



HINWEIS: Die vordere Befestigungsausrüstung muss der Bestimmung ECE R61 und/oder der Richtlinie 92/114/EWG für den äußeren Schutz von Fahrerhäusern entsprechen. Bei DIN-Halterungen mit integrierter Abschleppöse beträgt das zulässige Maximalgewicht eines abgeschleppten Fahrzeugs (einschließlich Last) 40 t. Es darf nicht in einem Winkel von über 20° von der Fahrzeugmittellinie abgeschleppt werden.

HINWEIS: Alle Daten gelten für die Baureihen CF 75 - 85 und XF, hergestellt ab KW 49 2009 beziehungsweise KW 21 2009. Fahrgestelle, die vor diesen Daten hergestellt wurden benötigen eine verstärkte Stütze vorn (als Ersatz für die Standardstütze) und eine zusätzliche hinten am FUP-Balken in Richtung des Fahrgestell-Hauptlängsträgers. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an DAF.



WARNUNG! Für Arbeiten mit beliebigen Aufbausystemen sind Aufbaulieferant und Benutzer verantwortlich. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass deutliche Gebrauchsanweisungen für den Aufbau vom Aufbauhersteller am oder im Fahrzeug angebracht sind und/oder mitgeliefert werden. Weitere Informationen finden Sie unter: 1.3: "Überprüfung des Aufbaus"

4.9 ZUGMASCHINEN

DAF bietet eine große Auswahl an Zugmaschinen, siehe Kapitel 1.9: "DAF-Fahrzeugprogramm" für weitere Informationen. Diese Zugmaschinenmodelle wurden speziell für die Eigenschaften, Lastbedingungen, Bremskräfte und Straßenlage von aufgesattelten Aufliegern entwickelt. Deshalb sind für diese Anwendung nur die dafür entwickelten Zugmaschinen zulässig. Eine Veränderung des Lkw-Fahrgestells in ein Zugmaschinenfahrgestell ist nur mit einer von DAF Trucks ausgestellten Unbedenklichkeitserklärung gestattet.



WARNUNG! Zugmaschinenfahrgestelle, die in einer Zugmaschinen/Lkw-Anwendung eingesetzt werden (z. B. Fahrgestell für Autotransporter) dürfen nicht mit einer Elektronischen Stabilitätsregelung (Vehicle Stability Control) ausgestattet sein.

Sattelkupplung
Sattelzug-Fahrgestelle von DAF sind mit Winkelverstärkungen für einen einfachen Aufbau der Sattelkupplung ausgerüstet. Zur optimalen Nutzung der Möglichkeiten eines Sattelzugs müssen die technischen Daten der

DAF
© 201222

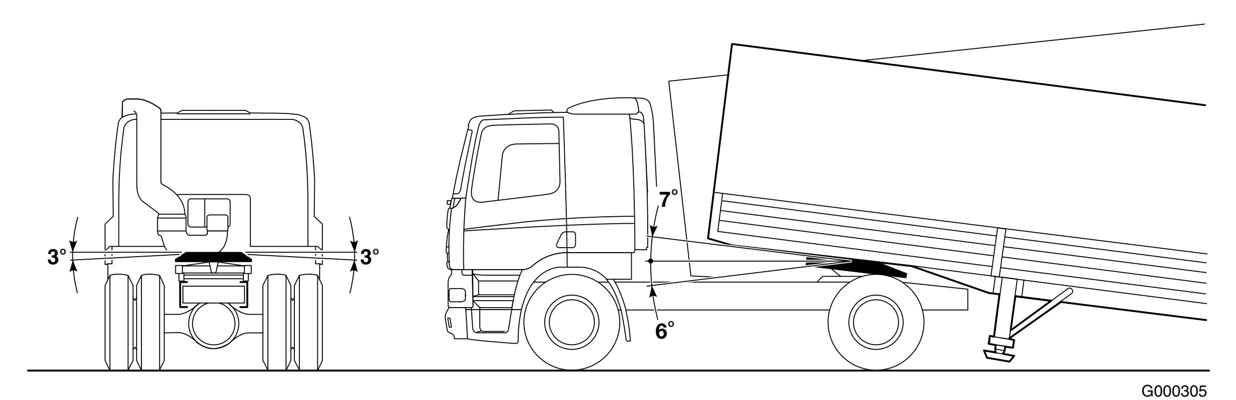
Sattelzugmaschine und des Aufliegers sorgfältig aufeinander abgestimmt werden. Nur dann können das richtige Sattelvormaß (Maß **KA**) und die richtige Montagehöhe (Maß **HK**) der Sattelkupplung bestimmt werden.

Um die Qualität und eine lange Lebensdauer der Gesamtkonstruktion zu gewährleisten, dürfen nur von DAF freigegebene Sattelkupplungen und Montageplatten verwendet werden.

Montagehöhe und Bewegungsfreiheit
Aufgrund der für den Auflieger **erforderlichen Bewegungsfreiheit** gilt für die **Montagehöhe** der Sattelkupplung eine Reihe von Grundbedingungen:

- Der aufgesattelte Auflieger muss sich in Geradeausstellung 6° vorwärts, 7° rückwärts und 3° seitwärts frei bewegen können (gemäß ISO-Norm R 1726).
- Die Stirnwand des Aufliegers muss sich ungehindert drehen können. Der Abstand zwischen Fahrerhausrückwand und Stirnradius des Aufliegers muss mindestens 200 mm betragen. Dieser Mindestabstand hängt stark von den Teilen an der Fahrerhausrückwand (wie Ansauganlage, Auspuff und Zubehör) ab. Um dieses Maß zu erzielen, muss eventuell die Halterung für die Druckluft- und Beleuchtungsanschlüsse versetzt werden.
- Beim Rangieren darf der Auflieger nicht mit Fahrgestellteilen wie Kotflügeln, Trägern, Böcken, Lampen und dgl. in Berührung kommen. Die minimal erforderliche Montagehöhe der Sattelkupplung über dem Fahrgestell richtet sich u. a. nach der Höhe, um die Reifen den voll eingefederten Fahrgestellrahmen (Metall an Metall) überragen. Bei FTS-, FTP- und FTG-Sattelzugmaschinen ist der Radspielraum der angehobenen Nachlauf- bzw. Vorlaufachse zu berücksichtigen. Siehe auch Kapitel 2.14: "Radspielraum".
- Bei Großraumaufliegern auf Fahrgestellen mit tiefer gelegter Sattelkupplung ist im Hinblick auf Rangieren an Laderampen oder dgl. jederzeit ein Mindestabstand von 160 mm zwischen der Oberkante der Fahrgestell-Längsträger und der Unterkante des Aufliegers wünschenswert. Bei 3-teiligen hinteren Kotflügeln müssen möglicherweise beim Aufsatteln des Aufliegers die mittleren Teile entfernt werden.

Für weitere Bezugsmaße für die Bewegungsfreiheit des Aufliegers wird ebenfalls auf die ISO-Norm R 1726: 1989 E verwiesen.



Erforderliche Bewegungsfreiheit

D-Wert der Sattelkupplung
Der D-Wert ist definiert als theoretischer Bezugswert für die **horizontale** Kraft zwischen Zugmaschine und Auflieger und dient als Ausgangspunkt für die maximale Belastung unter dynamischen Bedingungen. Anhand der untenstehenden Formel (aus EWG-Richtlinie 94/20 entnommen) lässt sich der für die Sattelkupplung minimal erforderliche D-Wert errechnen.

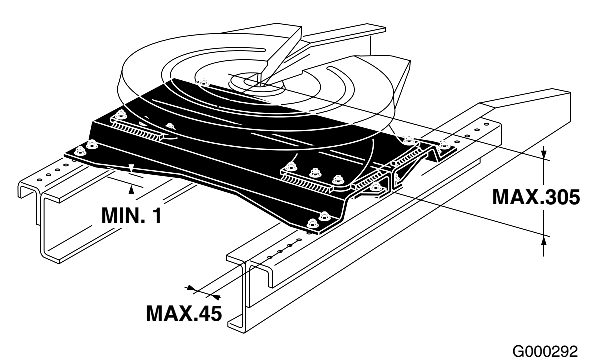
$$D = g \times \frac{0,6\ GT \times GA}{GT + GA - F}\ [kN]$$

SE0004

wobei:

GA	=	Höchstzulässige Masse des Aufliegers.	(t)
GT	=	Höchstzulässige Masse der Zugmaschine.	(t)
F	=	Höchstzulässige vertikale Masse auf der Sattelkupplung.	(t)
D	=	D-Wert der Sattelkupplung.	(kN)
g	=	Schwerebeschleunigung.	(≈ 10 m/s^2)

Sattelkupplung und Montageplatte
Die untenstehenden Richtlinien gelten für die Montage von Sattelkupplung und Montageplatte:



Montage der Montageplatte

- Für den Aufbau einer Sattelkupplung darf nur eine von DAF freigegebene Montageplatte verwendet werden, die als **Teil des Fahrzeugs** getestet und in das Fahrzeugzertifikat aufgenommen wurde. Verschiedene Montageplatten sind auch separat bei DAF erhältlich. Siehe Kapitel 13.13: "Verschiedene Teile" für verfügbare "Bestellnummern für DAF-Teile".
- Die vorgebohrten Montageplatten müssen mit mindestens **12*** Schrauben an den Winkelverstärkungen des Fahrgestells befestigt werden. Es dürfen nur **M16x2-Flanschschrauben** (Festigkeitsklasse 10.9) eingesetzt werden, die gemäß Anzugsmomentklasse A befestigt sind. Die Schraubenköpfe müssen nach unten weisen (für Sichtprüfung). Bei den vorgebohrten

Winkelverstärkungen beträgt der Lochkreis 50 mm. Durch Drehen der DAF-Montageplatte (siehe DAF-Teilenummern in Kapitel 13.13: "Verschiedene Teile") um 180° ergeben sich Einstellschritte von 25 mm für die Kupplungsposition. Das ermöglicht eine einfache Anpassung des Sattelvormaßes (innerhalb der Mindest- und Maximalmaße KA) innerhalb der Grenzen der höchstzulässigen Achs- bzw. Fahrgestellasten.
  - * Bis zu einer max. Sattellast von 20 t. Für die 12-mm-Montageplatte sind 8 Schrauben bis zu einer max. Sattellast von 15 t ausreichend.

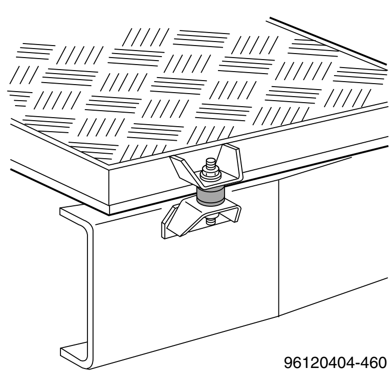
- Die höchstzulässige Montagehöhe der Kupplung einschließlich Montageplatte beträgt H = 305 mm.
- Um ein Lockern der Schrauben zu vermeiden, müssen an den vier Ecken der Montageplatte jeweils **zwei Befestigungsschrauben** verwendet werden. Bei Montageplatten, bei denen an den Ecken nur jeweils eine Befestigungsschraube angebracht werden kann, muss unter dem Schraubenkopf jeweils eine Distanzbuchse von 40 mm (zusammen mit einer längeren Flanschschraube) verwendet werden.
- Maximaler Abstand zwischen Fahrgestell-Außenkante und Befestigungsschrauben in den Winkelverstärkungen (sofern nicht bereits vorgebohrt): 45 mm.
- Minimales Spiel zwischen Montageplatten-Unterkante und Oberkante der Längsträgerflansche: 1 mm.
- Bei häufigem Rangieren und Geländeeinsatz sind zweiteilige Montageplatten vorzuziehen.
- DAF-Montageplatten von 80 und 120 mm Höhe sind deshalb serienmäßig zweiteilig ausgeführt.
- Die Befestigung der Sattelkupplung muss gemäß Vorschrift des Lieferanten erfolgen.

Anzugsmomente von DAF-Flanschschrauben siehe Tabelle in Kapitel 2.6: "Baugruppenanbau am Fahrgestellrahmen".

Plattform
Bei Aufbau einer Plattform ist diese mittels Gummilagern am Fahrgestellrahmen zu befestigen. Dabei darauf achten, dass unter allen Umständen genug Bewegungsfreiheit für den Auflieger verbleibt.



WARNUNG! Betrieb von Pumpen oder Aufbausystemen sind Aufbaulieferant und Benutzer verantwortlich. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass deutliche Gebrauchsanweisungen für den Aufbau vom Aufbauhersteller am oder im Fahrzeug angebracht sind und/oder mitgeliefert werden. Weitere Informationen finden Sie unter: 1.3: "Überprüfung des Aufbaus"



Montage der Plattform

DAF
© 201222

INFORMATIONEN ZUM FAHRERHAUS

5. INFORMATIONEN ZUM FAHRERHAUS

5.1 ÄNDERUNGEN AM FAHRERHAUS

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung von DAF dürfen keine Änderungen an der Fahrerhauskonstruktion, der Fahrerhausposition oder der Fahrerhausaufhängung vorgenommen werden. Ferner dürfen keine Schweißarbeiten an den Hauptträgern des Fahrerhauses vorgenommen werden, da diese nach einem Spezialverfahren gehärtet wurden.

Wenn in der Fahrerhauskarosserie Bohrungen angebracht werden, müssen diese entgratet werden. Außerdem sind geeignete Maßnahmen gegen Rostbildung zu treffen, und die Bohrungen müssen mit Hilfe von Tüllen oder Dichtungsmasse einwandfrei abgedichtet werden.



WARNUNG! Vor der Durchführung von Arbeiten unter dem Fahrerhaus muß dieses vollständig (bis zur mechanischen Blockierung) gekippt werden. In allen anderen Fällen muß der Aufbauhersteller für eine separate Verriegelung mit Abstützung sorgen.

5.2 HÖCHSTZULÄSSIGES ZUSÄTZLICHES FAHRERHAUSGEWICHT

Die höchstzulässigen Zusatzbelastungen des Fahrerhauses und die sich daraus ergebenden Konsequenzen sind nachstehend für die verschiedenen Fahrzeugbaureihen dargestellt. Für höhere Belastungen ist Rücksprache mit DAF erforderlich.

5

DAF LF-Baureihen

Höchstzulässige Zusatzbelastung am/im Fahrerhaus [kg]		
Stelle der Zusatzbelastung	**Nahverkehrs-fahrerhaus**	**Fernfahrerhaus**
Auf dem Dach, an den M8-Schweißmuttern abgestützt	40	40
Auf dem Dach, an den Fahrerhauswänden abgestützt (siehe auch "Montage einer Dachschlafkabine bei LF-Baureihen" unten)	150	150
Gleichmäßig in den Staufächern unter der Schlafliege verteilt	-	50
Gleichmäßig über die Schlafliege verteilt	-	125 (1)
In den Ablagen, über der Windschutzscheibe	5 (2)	5 (2)

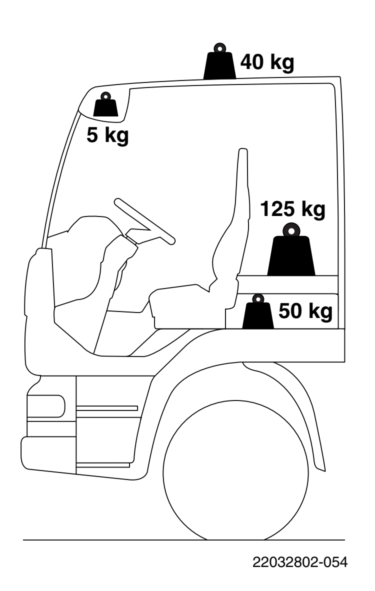
(1) Statisch, bei stehendem Fahrzeug.
(2) Gesamtbelastung aller Ablageflächen zusammengenommen.

Montage einer Dachschlafkabine bei LF-Baureihen

Die Aufhängung des Fahrerhauses ist für Ausführungen mit Spoilern und anderem freigegebenen Fahrzeugzubehör ausgelegt. Wenn die Befestigung einer Dachschlafkabine erforderlich ist, muss ein Fahrgestell mit verstärkter mechanischer Fahrerhausaufhängung ab Werk bestellt werden. Die verstärkte Fahrerhausaufhängung verhindert übermäßige Bewegung des Fahrerhauses bei Zusatzbelastung des Kabinendachs. Der Fahrerhauskippwinkel ist auf 45° beschränkt.

Höchstzulässige Belastung der Schlafliege

Für das Fernfahrerhaus beträgt die maximal zugelassene Belastung der Schlafliege **während der Fahrt** 25 kg. Wenden Sie sich an DAF, falls Sie von dieser Regel abweichen müssen.

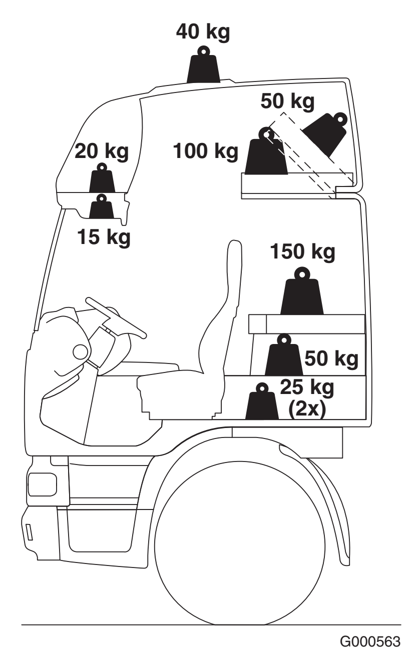


© 201222

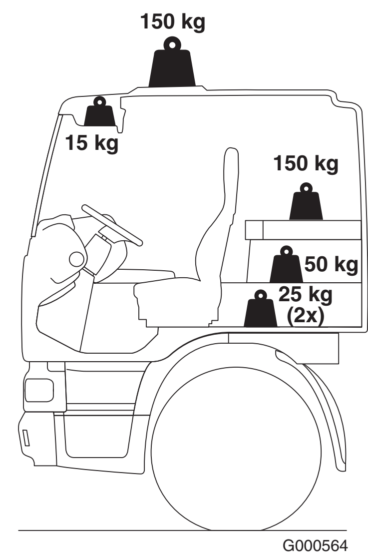
DAF CF-Baureihen

Maximales Fahrerhausgewicht [kg]			
Stelle der Zusatzbelastung	**Nahver-kehrsfahrer-haus**	**Fernfahrerhaus**	**Space Cab**
Auf dem Dach vorbereitet: 4/6 Schweißmuttern M10 (1)	150	150	40
In den Ablagen, über der Windschutzscheibe	15	15	15
In den Ablagen unter dem Space Cab-Dach			20
Gleichmäßig über die Schlafliege verteilt		150	150
Gleichmäßig verteilt in den Staufächern unter der Schlafliege (bei höher angeordneter Schlafliege)		50	50
In den Staufächern links und rechts vom Motortun-nel		2 x 25	2 x 25
Auf eventuell eingebauter zweiter Schlafliege (bei stehendem Fahrzeug)		100	100
Auf eventuell eingebauter zweiter Schlafliege (bei hochgeklappter Liege während der Fahrt)		50	50

(1) Das Space Cab-Dach hat keine Schweißmuttern. Die Stellen für die Anordnung von 8 Aluminiumklötzen sind durch Vertiefungen gekennzeichnet.



Belastung auf CF Space Cab

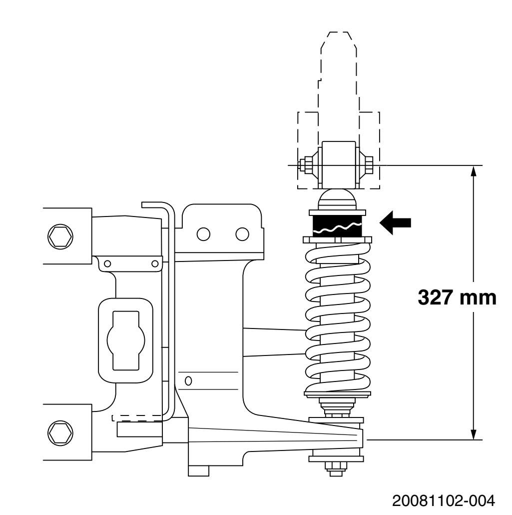


Belastung auf Fahrerhäuser der CF-Baureihen

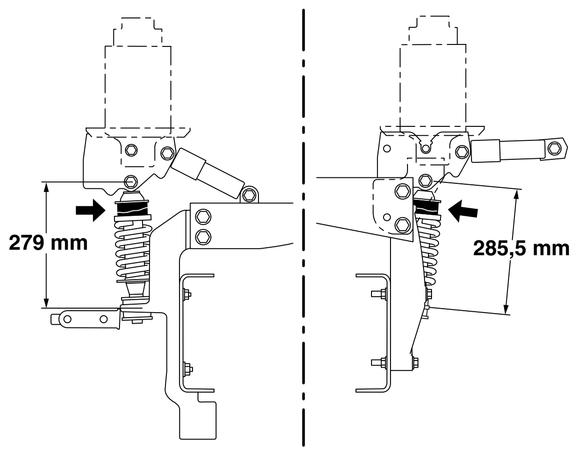
Einstellen der Schraubenfedern
Schraubenfedern in vier Schritten verstellen: vorn 9 kg pro Schraubenfeder und Schritt, hinten 13,5 kg pro Schraubenfeder und Schritt. Bei Verstellen der vorderen Feder muss die Stoßstange abgebaut werden.



WARNUNG! Bei Zusatzbelastung muss die Höhe des mit Schraubenfedern ausgestatteten Fahrerhauses geprüft und müssen ggf. die Federn nachgestellt werden.



Fahrerhausaufhängung der Baureihe CF75-85, vorn



Aufhängung der Baureihe CF75-85 (Nahverkehrs-/Fernfahrerhaus), hinten

Montage einer Dachschlafkabine bei CF-Baureihen
Für die Montage einer Dachschlafkabine (Topsleeper) auf einem Fernfahrerhaus ist vorherige Rücksprache mit DAF erforderlich. Zur Vermeidung übermäßiger Fahrerhausbewegungen müssen alle Federelemente der Fahrerhausaufhängung ausgetauscht werden, oder das Fahrerhaus muss bereits ab Werk mit anderen Federelementen geliefert werden. Für die Teilenummern siehe Kapitel 13.1: "Befestigungsmittel". Das Einstellen der Schraubenfedern für mögliche Zusatzbelastung wurde oben beschrieben.

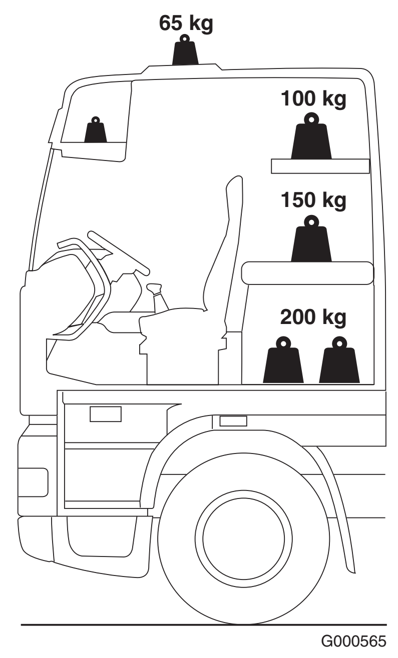
DAF
© 201222

DAF XF-Baureihe

Höchstzulässige Zusatzbelastung am/im Fahrerhaus [(1)] [kg]			
Stelle der Zusatzbelastung	**Comfort Cab**	**Space Cab**	**Super Space Cab**
Auf dem Dach vorbereitet: 4 Schweiß-muttern M10	65	65	65
Verteilt über die Staufächer über der Windschutzscheibe im XF	2 x 15	25 + 40 + 15	15 + 50 + 15
Maximale Last in der offenen Ablage unter den Staufächern über der Windschutzscheibe des XF	-	-	10
Gleichmäßig über die Ablagen über jeder Tür im XF verteilt	-	-	10
Gleichmäßig über die untere Schlafliege verteilt	150	150	150
In den Staufächern unter der Schlafliege	200	200	200
Gleichmäßig über die obere Schlafliege verteilt	100	100	100
Höchstzulässige Zusatzbelastung			
Fahrerhausaufhängung mit Schraubenfedern	300	235	200
Fahrerhausaufhängung luftgefedert	480	390	300

(1) Wenn die Zusatzbelastung des Fahrerhauses den Tabellenwert überschreitet, kann der Fahrkomfort beeinträchtigt werden.

© 201222



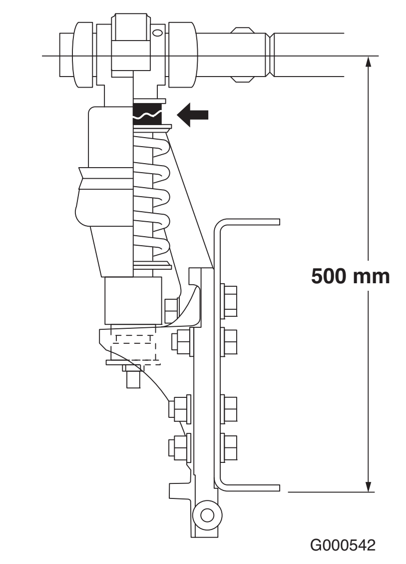
Belastung auf Fahrerhäusern der XF-Baureihen

Einstellen der Schraubenfedern
Schraubenfedern in vier Schritten verstellen, vorne und hinten 18 kg pro Schraubenfeder und Schritt. Der untere Kühlergrill muss ausgebaut werden, um Zugang zur vorderen Schraubenfeder zu erhalten.

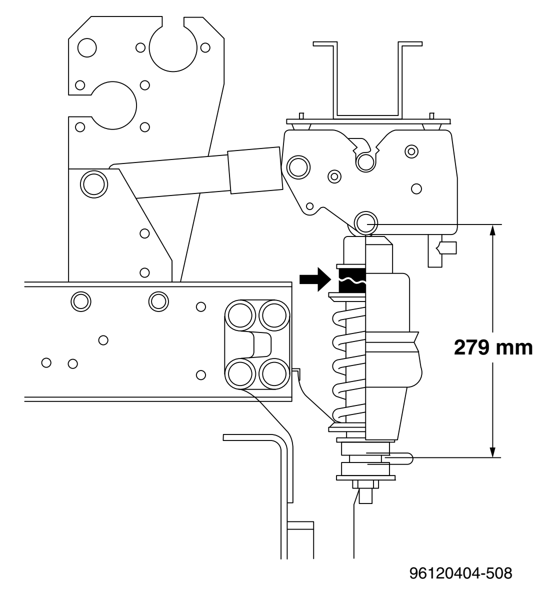


WARNUNG! Bei Zusatzbelastung muss die Höhe des mit Schraubenfedern ausgestatteten Fahrerhauses geprüft und müssen ggf. die Federn nachgestellt werden.

© 201222



Fahrerhausaufhängung der XF-Baureihe, vorn



Fahrerhausaufhängung der XF-Baureihe, hinten

5.3 MONTAGE VON ZUBEHÖR

Für von DAF gelieferte Zubehörteile können die nachstehend abgebildeten Anordnungen übernommen werden.

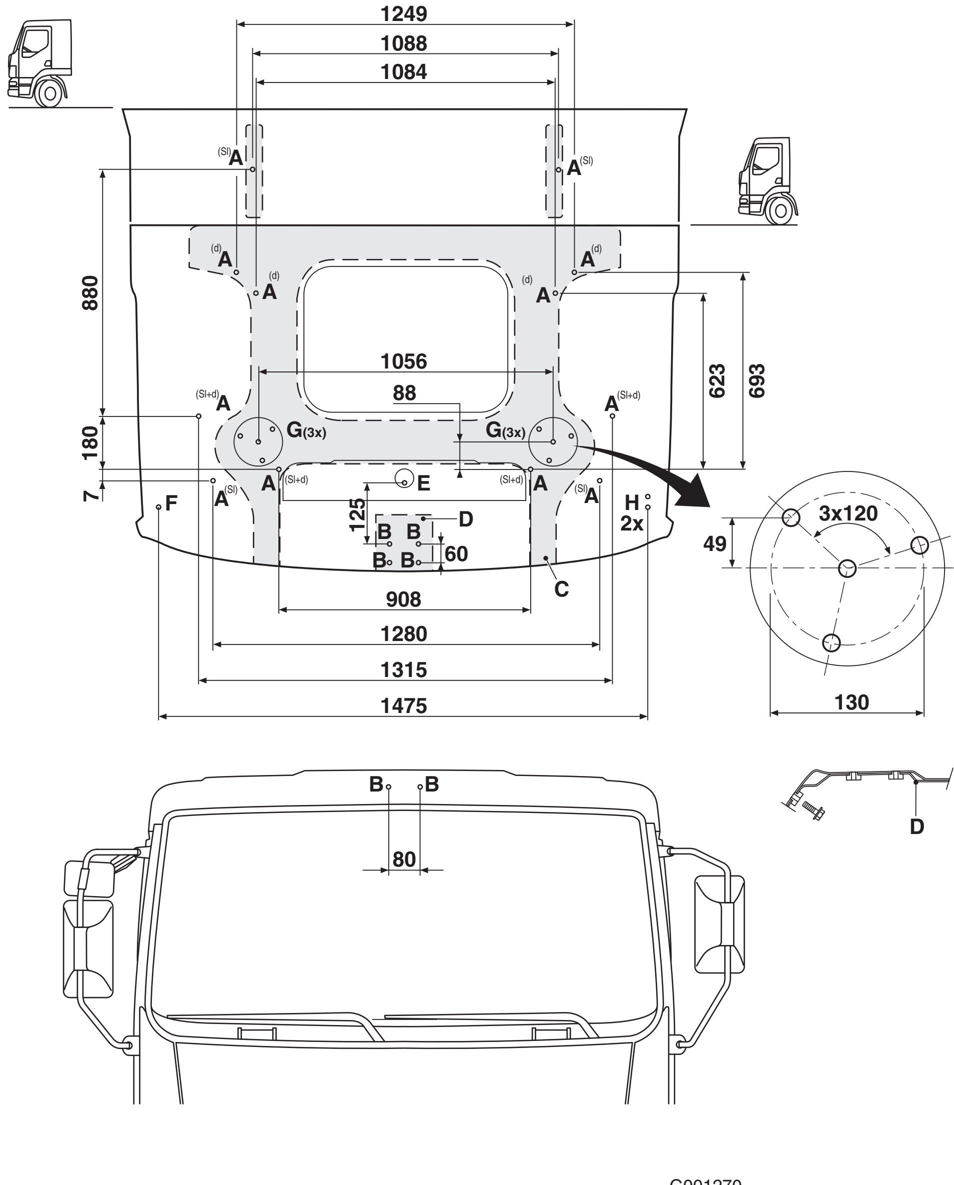
Das hier für den XF abgebildete Lochmuster ermöglicht die Montage aller Zubehörteile. Die Antennenbohrungen F und G sind serienmäßig angebracht.

Bei allen CF- und XF-Fahrerhausdächern werden die vier, sechs oder acht Positionen (A) zur Montage des Dachspoilers durch Vertiefungen in der Dachoberfläche angezeigt. Unter diesen Vertiefungen befinden sich auf der

Dachinnenseite M10-Schweißmuttern oder Aluminiumblöcke (CF Space Cab). Für die Befestigung der Weitstrahler sind an den angegebenen Stellen an der Innenseite des Dachs M8-Schweißmuttern oder Aluminiumklötze angebracht. Allerdings ist nur die Anordnung der vier unteren Bohrungen durch Vertiefungen im Dach gekennzeichnet. Das Dach des CF Space Cab und des XF Super Space Cab hat vorne **keine** Vertiefungen.

Bei der LF-Baureihe ist das Dachblech außen (nur an der oberen Seite) immer mit Vertiefungen für die Anordnung von Schweißmuttern versehen; die Schweißmuttern selbst sind aber nicht immer vorhanden. Bei Fahrgestellnummern unter 0L232487 ist vor dem Anbringen von Bohrungen grundsätzlich zu prüfen, ob an der Innenseite des Fahrerhausdachblechs der Dachspoiler- und/oder Sonnenblenden-Befestigungsrahmen montiert ist. Ist dies nicht der Fall, muss dieser Rahmen nachträglich montiert werden. Der Sonnenblenden-Befestigungsrahmen an der Dachblech-Innenseite ist nicht serienmäßig montiert. Bei nachträglicher Montage einer Sonnenblende muss dieser Rahmen grundsätzlich zuerst angebracht werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an DAF.

LF Nahverkehrs- und Fernfahrerhaus



A: Dachspoiler-Befestigungsstellen (4 oder 6 M8-Schweißmuttern). (SL = Sleeper Cab, Fernfahrerhaus; D = Day Cab, Nahverkehrsfahrerhaus)

B: Befestigungsstellen für Sonnenblende oder anderes Zubehör (6 M8-Schweißmuttern).

C: Dachspoiler-Befestigungsrahmen + 2 Verlängerungsprofile für Fernfahrerhaus (Profile sind serienmäßig montiert ab Fahrgestellnummer: 0L232487)

D: Mittig angeordneter Befestigungsrahmen für die Sonnenblende

Hinweis:
An den Stellen für die Schweißmuttern des Sonnenblenden-Befestigungsprofils befinden sich keine Vertiefungen im Dachblech; zur Bestimmung der Bohrstellen müssen M8-Schrauben im Sonnenblenden-Befestigungsrahmen angebracht werden.

E: Radioantenne

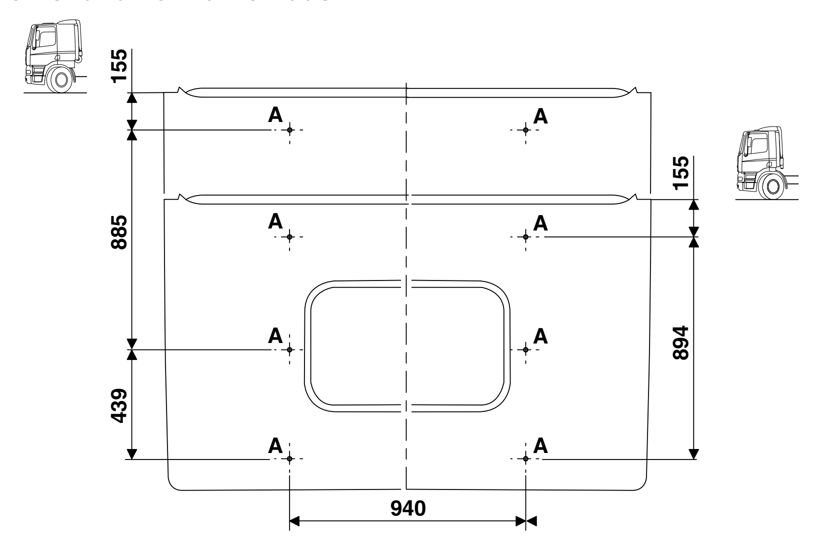
F: Telefonantenne (1)

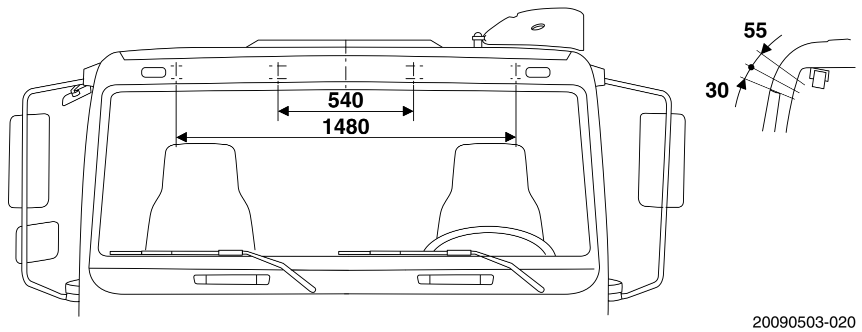
G: Rundumleuchte (1)

H: CB-Funk-Antenne (1)

(1) nur Vertiefungen, keine Schweißmutter oder Verstärkungsplatte im Dachblech. Weitere Vertiefungen bei G (nur links) oder H werden zur Kabeldurchführung verwendet.

CF Nahverkehrs- und Fernfahrerhaus

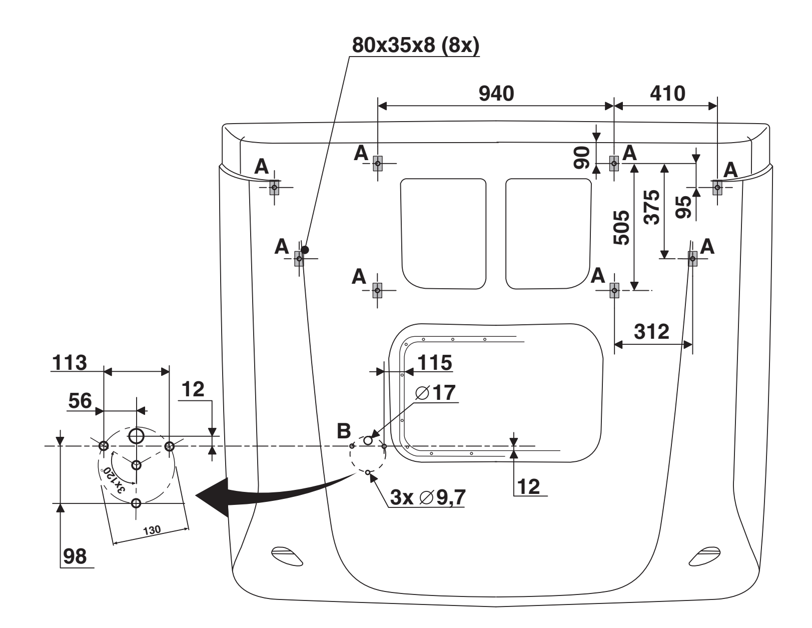


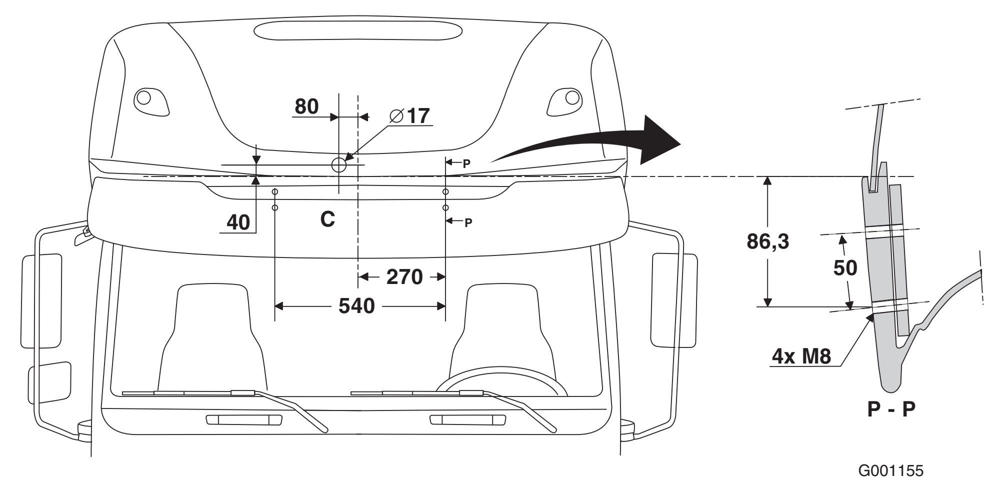


A: Dachspoiler-Befestigungsstellen (4 oder 6 M10-Schweißmuttern)

© 201222

CF Space Cab



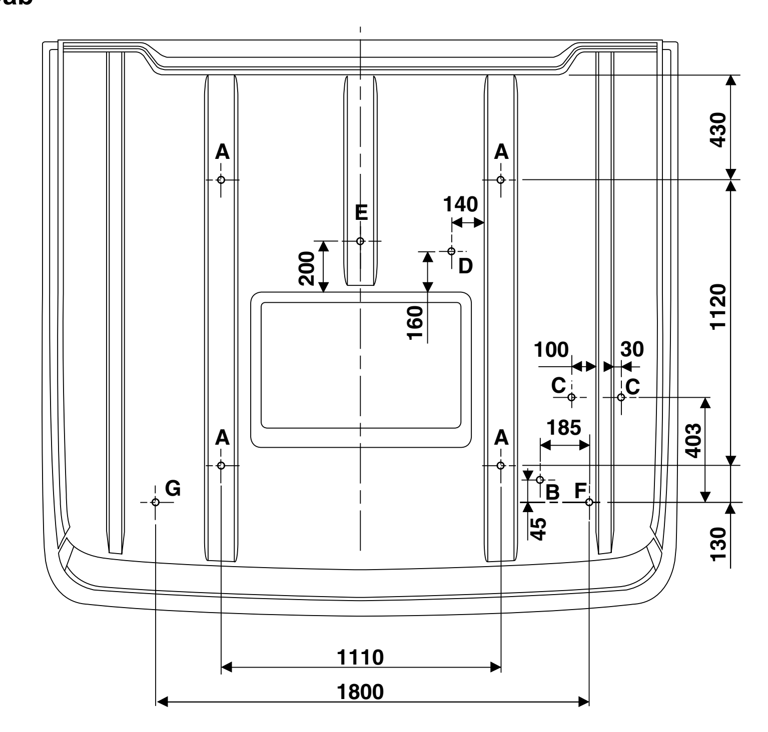


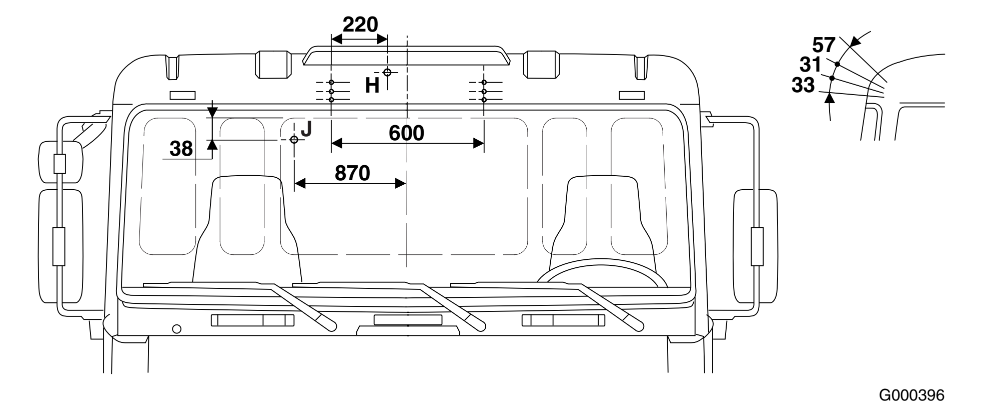
A: Dachspoiler-Befestigungsstellen (8 Aluminiumklötze).
B: Blinkleuchten-Befestigungsstellen rechts (Befestigungsstellen links spiegelbildlich).
C: Weitstrahlerhalterungs-Befestigungsstellen.

HINWEIS: Keine Vertiefungen vorne am Space Cab-Dach.

HINWEIS: Abstände für Sonnenblenden- und Weitstrahler-Befestigungsrahmen (DAF-Zubehör) gemessen ab Rand an der Space Cab-Vorderseite.

XF Comfort Cab





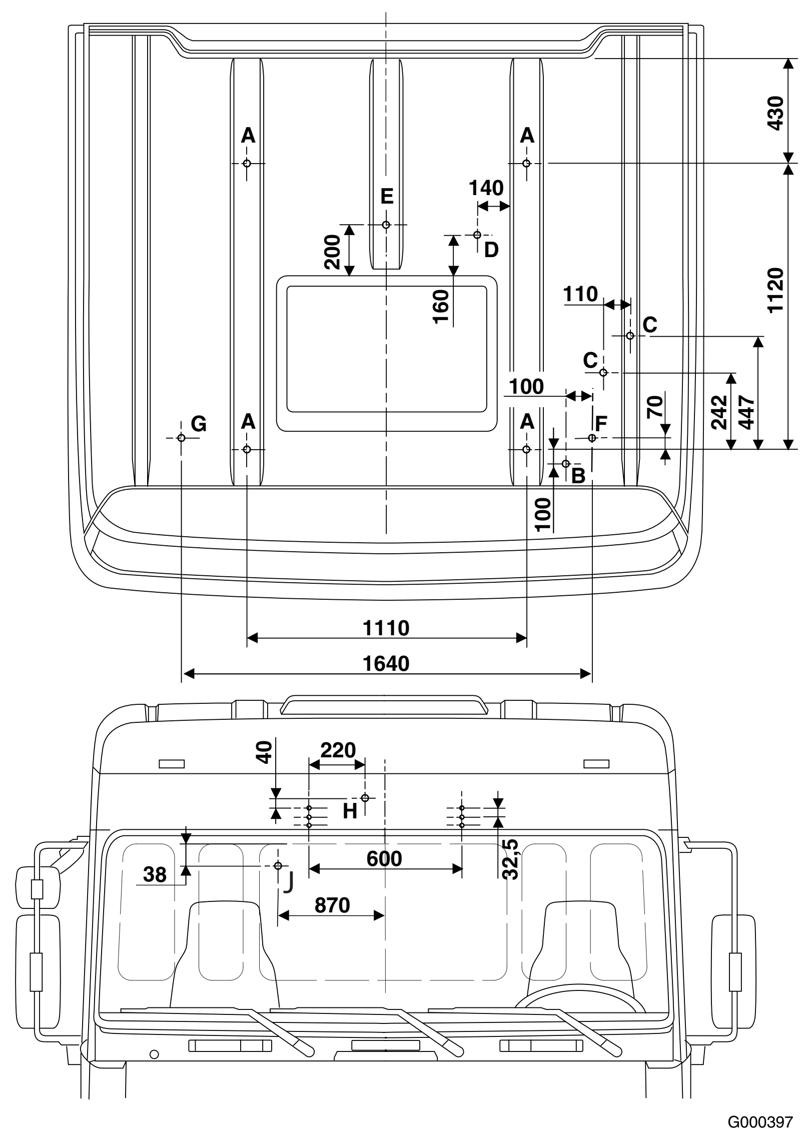
Ausführung mit Linkslenkung abgebildet

A: Dachspoiler
B: Kabeldurchführungsloch für Rundumkennleuchte (1)
C: Luftschlauchdurchführungsloch für Druckluftthorn (1)
D: Satcom-Antenne (Satellitenkommunikation)
E: Antenne (MAUT - Toll Collect) (1) (2)
F: Kombi-Antenne (Radio & GSM & GPS) (1) (2)
G: Kombi-Antenne, (Radio & GSM & GPS) (1) (2)
H: Weitstrahler (1)
J: CB-Funk-Antenne (2)(an Fahrerhausrückwand)

(1) Ausführung mit Rechtslenkung spiegelbildlich
(2) Loch = 15 x 15 mm großer rechteckiger Ausschnitt (ab Mai 2004)

© 201222

XF Space Cab



Ausführung mit Linkslenkung abgebildet

A: Dachspoiler
B: Kabeldurchführungsloch für Rundumkennleuchte (1)
C: Luftschlauchdurchführungsloch für Drucklufthorn (1)
D: Satcom-Antenne (Satellitenkommunikation)
E: Antenne (MAUT - Toll Collect) (1) (2)
F: Kombi-Antenne (Radio & GSM & GPS) (1) (2)
G: Kombi-Antenne (Radio & GSM & GPS) (1) (2)
H: Weitstrahler (1)
J: CB-Funk-Antenne (2) (an Fahrerhausrückwand)

(1) Ausführung mit Rechtslenkung spiegelbildlich
(2) Loch = 15 x 15 mm großer rechteckiger Ausschnitt (ab Mai 2004)

5

5.4 EINSTELLUNG DES DACHSPOILERS

Zur Verbesserung der Aerodynamik von Fahrzeugen, deren Aufbau höher und/oder breiter ist als das Fahrerhaus, hat DAF für alle Fahrzeuge Dachspoiler mit Verlängerungsteilen und Seitenwindabweisern entwickelt.

Durch die Montage solcher Teile kann der Kraftstoffverbrauch erheblich gesenkt werden. Die tatsächlich gesparte Kraftstoffmenge ist jedoch in hohem Maße von der Zahl der montierten Hilfsmittel, der Form der Aufbaukarosserie und den Einsatzbedingungen abhängig.

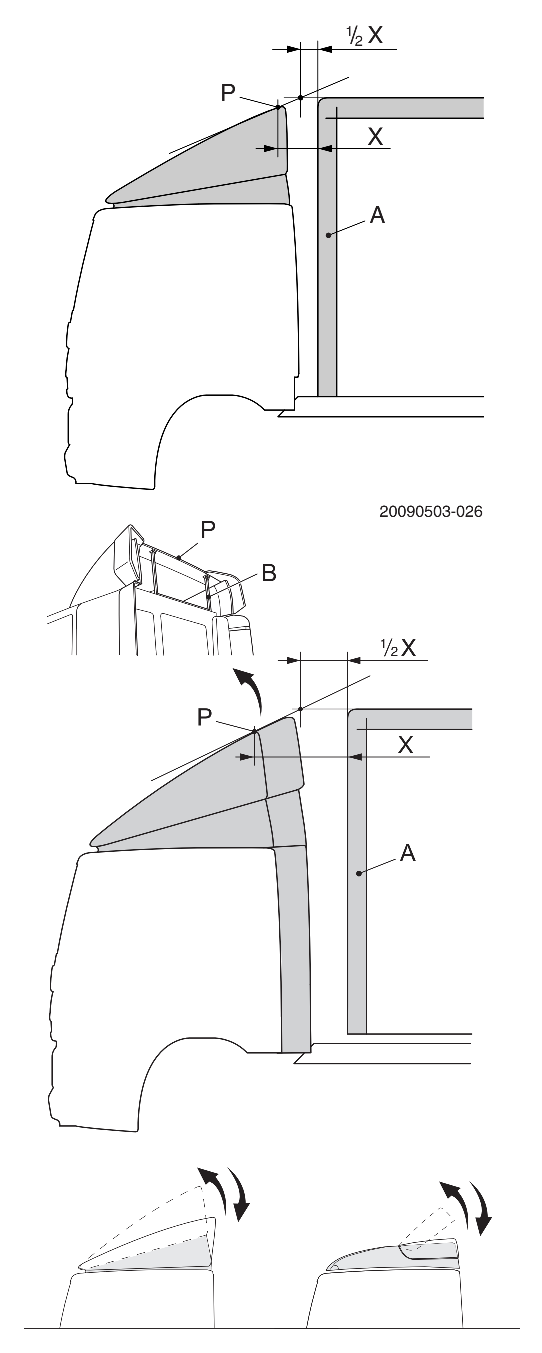
Eine korrekte Dachspoilerhöhe ist wichtig. Sie kann wie folgt bestimmt werden:

- Symmetrielinie des Fahrzeugs bestimmen. Eine Latte auf das Dach des Aufbaus legen. Die Latte sollte in Richtung Lkw-Fahrerhaus überstehen.
- Eine zweite Latte als Berührungslinie auf den oberen Dachspoilerrand (P) legen. Die Latte sollte in Richtung Aufbau zeigen.
- Die beiden Latten müssen sich in der Mitte des Abstands zwischen Dachspoilerrand und Aufbaubeginn kreuzen.

Dieses Einstellungsverfahren gilt für:
- Dachspoiler mit und ohne Verlängerungen
- "Basic"-Dachspoiler, dessen größerer Teil eine offene Konstruktion aufweist.
- Dachspoiler, die mit fester Vorderkante und einstellbarer hinterer Kante konstruiert sind.

Die gewünschte Dachspoilerhöhe kann mit dem Stellmechanismus (B) eingestellt werden. Die Einstellbereiche der Dachspoiler für die unterschiedlichen Fahrerhausvarianten sind der untenstehenden Tabelle zu entnehmen.

Einstellbereich "aerodynamischer" Dachspoiler [mm]



LF	CF	XF	(1)
540 - 770	760 - 1040	nicht zutreffend	Nahverkehrsfahrerhaus
540 - 770	760 - 1060	630 - 810	Fernfahrerhaus (LF-CF) Comfort Cab (XF)
-	215 340	370 - 515	Space Cab

(1) Abstand gemessen zwischen höchstem Dachspoilerrand (P) und Fahrerhausdachblech an der Fahrzeugmittellinie.

Einstellungen können in folgenden Schritten erfolgen:

- 45,5 mm (7x) bei CF Nahverkehrs-/ Fernfahrerhaus;
- 26 mm (5x) bei CF Space Cab;
- 36 mm (4x Space Cab, 5x Comfort Cab) bei XF-Fahrerhaus.

Die nicht einstellbaren aerodynamischen Dachspoiler für das Nahverkehrs- und Fernfahrerhaus der LF-Baureihe haben eine feste Höhe von 600 (nur Nahverkehrsfahrerhaus), 900 oder 1100 mm.

"Basic"-Dachspoiler

Einstellbereich "Basic"-Dachspoiler [mm]

Baureihe	Nahverkehrs- und Fernfahrerhaus (1)
LF	560 bis 800
CF	525 bis 775

(1) Abstand gemessen zwischen höchstem Dachspoilerrand (P) und Fahrerhausdachblech an der Fahrzeugmittellinie.

Die Montageanleitung wird zusammen mit den DAF-Dachspoilern (Zubehör) geliefert oder kann im RAPIDO-Dokumentationssystem abgerufen werden.

Form des Aufbaus
Zusätzlich zur Montage von aerodynamischen Zubehörteilen am Fahrerhaus lässt sich der Luftwiderstand durch eine Aufbaukarosserie mit abgerundeten Ecken (A) und/oder Seitenschürzen in erheblichem Maße senken.

Grund dafür ist einerseits der "bessere" Luftströmungsübergang zwischen Dachspoiler- und/oder Seitenwindabweiserrand und Aufbau-Stirnseite und andererseits ein geringeres Vakuum an der Aufbau-Rückseite (sofern auch hier die Ecken abgerundet sind). Die erzielbare Kraftstoffeinsparung ist immer von der (aerodynamischen) Aufbauform und den für das Fahrzeug geltenden Einsatzbedingungen abhängig.

NEBENANTRIEB UND ANDERE ELEKTRISCHE VERBRAUCHER

DAF
© 201222

6. NEBENANTRIEB UND ANDERE ELEKTRISCHE VERBRAUCHER

6

6.1 ALLGEMEINES

Das DAF-Fahrzeugprogramm umfasst die untenstehenden Getriebe.

Getriebeübersicht [(1)]ZF-Getriebe							
Typ	**Unterset-zungen**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
S5-42	4,65 - 0,77	■					
	5,72 - 0,76	■					
6S700	6,02 - 0,79	■					
6S800	6,58 - 0,78	■	■	■			
6S1000	6,75 - 0,78	■	■	■			
6AS700	6,02 - 0,79	■					
6AS800	6,58 - 0,78	■	■				
6AS1000	6,75 - 0,78	■	■	■			
9S1110	12,73 - 1,00				■		
	9,48 - 0,75				■		
9S1310	9,48 - 0,75				■		
8S1620	13,8 - 1,00				■		
16S1620	16,41 - 1,00				■		
8S1820	11,54 - 0,84				■	■	
16S1820	13,8 - 0,84				■	■	
16S1920	16,41 - 1,00					■	
16S2020	16,41 - 1,00					■	■
8S2220	11,54 - 0,84					■	
16S2220	13,8 - 0,84					■	■
16S2320	16,41 - 1,00					■	■
16S2520	13,8 - 0,84					■	■
12S2150	15,57 - 1,00				■	■	■
12S2330	15,57 - 1,00					■	■
12S2830	15,57 - 1,00					■	■
12AS1220	12,79 - 1,00				■		
12AS1420	12,79 - 1,00				■		
	10,37 - 0,81				■		
12AS1620	10,37 - 0,81				■		
12AS1630	15,86 - 1,00				■		
12AS1930	15,86 - 1,00					■	
	12,33 - 0,78				■	■	
12AS2130	15,86 - 1,00					■	■
	12,33 - 0,78					■	■
12AS2330	15,86 - 1,00					■	■
	12,33 - 0,78					■	■
12AS2530	12,33 - 0,78					■	■

Getriebeübersicht [(1)]ZF-Getriebe							
Typ	**Unterset-zungen**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
12AS2540	15,86 - 1,00					■	■
	12,29 - 0,78					■	■
16AS2630	14,12 - 0,83					■	■

(1) Der Getriebetyp richtet sich u. a. nach dem Fahrzeugtyp, der Motorleistung, der Hinterachse bzw. Hinterachsuntersetzung und eventuellen spezifischen Einsatzbedingungen. ZF unterscheidet mehrere Varianten, die aufgrund dessen in verschiedenen Fahrzeugreihen von DAF zum Einsatz kommen. Prüfen Sie jeweils anhand des Typenschilds am Getriebe, um welche Ausführung und Untersetzung es sich handelt.

Getriebeübersicht							
Typ	**Untersetzungen**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
ALLISON-Getriebe							
2500 Baureihe	3,51 - 0,74	■					
Baureihe 3000	3,49 - 0,75		■	■	■		
	3,49 - 0,65				■		
Baureihe 3200	3,49 - 0,75				■		
	3,49 - 0,65				■		
Baureihe 3500	4,59 - 0,75				■		
	4,59 - 0,65				■		
EATON-Getriebe							
6309	12,57 - 1,00		■	■			
8309	12,57 - 1,00		■	■			

HINWEIS: Bei den Fahrzeugen der ***Baureihen LF, CF und XF*** *liegt die Getriebe-Mittellinie* ***in der Fahrzeugmitte****.*



HINWEIS: Die Sprint-Beschreibung weicht von der Beschreibung der Getriebelieferanten ab.

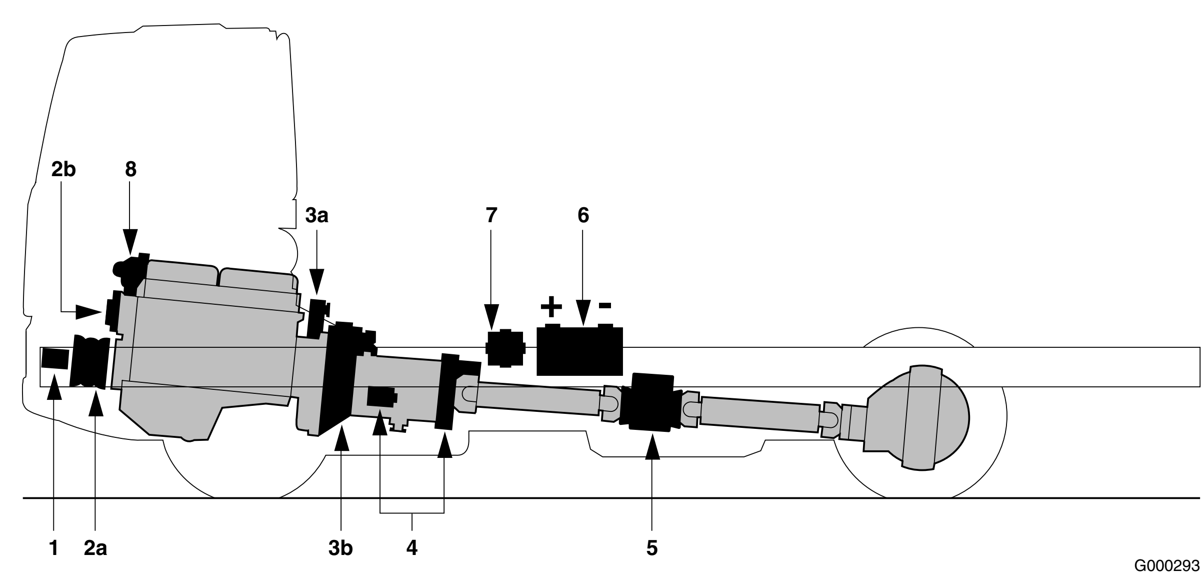
ZF-Getriebe
Die erste(n) Ziffer(n) gibt/geben die Anzahl der Gänge an (6, 8, 9, 12 oder 16 Gänge).
Die nachfolgenden Buchstaben bedeuten S = Handschaltgetriebe bzw. AS = AS-Tronic-Automatikgetriebe.
Die restlichen vier Ziffern geben die Getriebe-Baureihe an.

Eaton-Getriebe
Die ersten beiden Ziffern geben die Getriebe-Baureihe an.
Die letzten beiden Ziffern geben die Anzahl der Gänge an (6 oder 9 Gänge).

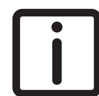
Allison-Getriebe
5-Gang-Automatik mit Schongangübersetzung 0,75:1
6-Gang-Automatik mit Schongangübersetzung 0,65:1

6.2 ZUSATZVERBRAUCHER (NEBENANTRIEBE)

Wenn für den Aufbau Energie vom Fahrzeug abgezweigt werden muss, wird meist ein Zusatzverbraucher oder Nebenantrieb verwendet. Außerdem gibt es verschiedene Möglichkeiten für Anschlüsse u. a. an der elektrischen Anlage des Fahrzeugs. DAF-Fahrzeuge können ab Werk auf verschiedene Zusatzverbraucher vorbereitet werden. Folgende Einrichtungen werden von DAF geliefert oder können nachträglich vom Aufbauhersteller hinzugefügt werden:



1	=	Direkter Motorabtrieb nach vorn (nur LF-Baureihen)
2a	=	Indirekter Motorabtrieb nach vorn, Kurbelwellen-Riemenscheibe
2b	=	Indirekter Motorabtrieb nach vorn, Generatorantrieb
2c	=	Indirekter Motorabtrieb nach vorn, für Hydraulikpumpe
2d	=	Indirekter Motorabtrieb nach vorn, Wasserpumpen-Riemenscheibe
3a	=	DAF-Motorabtrieb
3b	=	Schwungrad-Motorabtrieb (ZF)
4	=	Getriebeabtrieb
5	=	Verteilergetriebeabtrieb
6	=	Anschluss elektrische Anlage
7	=	Anschluss Druckluftanlage
8	=	Anschluss Motorkühlanlage



HINWEIS: Zum Thema Anschlüsse an die elektrische Anlage siehe Kapitel 9: "Elektrische Anlage LF-Baureihe".

© 201222

Aufbautyp/Energieversorgungsmatrix

	Energielieferanten											
Anwendung	**1**	**2a**	**2b**	**2c**	**2d**	**3a**	**3b**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Klimaanlage		■			■					■		
Ladekran								■				
Betonmischer	■					■						
Betonpumpe	■					■	■	■	■			
Schüttgutkompressor								■				
Aufbau-Absetzsystem								■				
Generator (Lichtmaschine)		■	■					■				
Hochdruckpumpe						■	■	■	■			
Hocharbeitsbühne		■						■				
Hausmüll-Presse	■					■		■				
Kipperaufbau-								■				
(Tief-)Kühltransport		■	■	■	■	■						
Kanalreinigungsaufbau	■					■	■	■				
Ladebordwand										■		
Winde								■		■		
Druckluftverbraucher											■	
Aufbauheizung	■											■
Tankaufbau (z. B. Milchsammel-transport)								■				
Löschfahrzeug (Feuerwehraufbau)							■	■	■			

1 = Direkter Motorabtrieb nach vorn (nur LF-Baureihen)
2a = Indirekter Motorabtrieb nach vorn, Kurbelwellen-Riemenscheibe
2b = Indirekter Motorabtrieb nach vorn, Generatorantrieb
2c = Indirekter Motorabtrieb nach vorn, für Hydraulikpumpe
2d = Indirekter Motorabtrieb nach vorn, Wasserpumpen-Riemenscheibe
3a = DAF-Motorabtrieb
3b = Schwungrad-Motorabtrieb (ZF)
4 = Getriebeabtrieb
5 = Verteilergetriebeabtrieb
6 = Anschluss elektrische Anlage
7 = Anschluss Druckluftanlage
8 = Anschluss Motorkühlanlage

6.3 NEBENANTRIEBSSPEZIFIKATION, ALLGEMEIN

Bei der Wahl des Nebenantriebs sind die Einsatzbedingungen, wie das zu übertragende Drehmoment, die Drehzahl und Drehrichtung des Motors, die Betriebsdauer und -frequenz, zu berücksichtigen. Außerdem ist auf ungleichmäßige (Spitzen-)Belastungen, Schwingungen und hohe Anlaufmomente zu achten.

Wichtig ist auch die Frage, ob der Nebenantrieb **kupplungsabhängig** sein darf oder nicht. In vielen Fällen sind aus Preisgründen, im Hinblick auf die Anordnung und die große Zahl der Untersetzungen, mit denen sich zahlreiche Anwendungen realisieren lassen, Getriebeabtriebe vorzuziehen. Darüber hinaus unterscheidet DAF sog. motorabhängige Nebenantriebe mit Anschlussmöglichkeiten vorn an der Kurbelwelle (Motorabtrieb nach vorn) oder hinten am Schwungrad (DAF-Motorabtrieb und ZF/NMV). Ein motorabhängiger Nebenantrieb ist **kupplungsunabhängig** und wird meist für Antriebe eingesetzt, die während der Fahrt oder beim Rangieren verwendet werden. In diesem Kapitel werden beide Nebenantriebstypen behandelt.

Wenn ein Zusatzverbraucher hohe Drehmomente erfordert, ist zu prüfen, ob der Motor ausgehend von der verlangten Drehzahl die erforderliche Leistung erbringen kann. Dabei ist auch der Wirkungsgradverlust zwischen dem Motor und dem jeweiligen Zusatzverbraucher zu berücksichtigen.

Ferner sind verschiedene Ausführungen mit DIN-Abtriebsflansch oder Pumpenanschluss für den direkten Anbau einer Hydraulikpumpe gemäß ISO-Norm 7653 (Typ D) lieferbar.



WARNUNG! Motor und Antriebsstrang dürfen durch den Anbau von Nebenantrieb und Zusatzverbrauchern nicht in ihren Bewegungen behindert werden.

Einsatzbedingungen
Der Nebenantrieb, insbesondere der Getriebeabtrieb, darf nur bei stehendem Fahrzeug und Leerlaufdrehzahl eingeschaltet werden. Nach dem Betätigen der Kupplung muss ca. 2 bis 3 Sekunden gewartet werden, bis die Nebenwelle des Getriebes sich nicht mehr dreht. Erst dann den Nebenantrieb einschalten. Zahnradgeräusche sind auf jeden Fall zu

© 201222

vermeiden. Wenn die Motordrehzahl 1000 U/min beträgt, das Kupplungspedal langsam loslassen. Min. Motordrehzahl bei Nebenantriebsbetrieb: MX und PR-Motoren 800 U/min, FR- und GR-Motoren 1000 U/min.

Fahrzeuge mit AS-Tronic-Getriebe verfügen über einen elektronisch gesteuerten (automatischen) Schaltvorgang, der auf der Grundlage einer werksseitigen oder benutzerdefinierten Parametereinstellung (Software) ausgeführt wird.

Bei Motor-Nebenantrieben in Kombination mit einem AS-Tronic-Getriebe ist eine maximale Leistungsabnahme von 10 % bzw. 32 kW zulässig. Bei Motor-Nebenantrieben in Verbindung mit AS-Tronic Lite-Getrieben sollten Sie sich an den DAF-Vertrieb wenden.

Durch eine Antriebsmoment- und Leistungsberechnung lässt sich die maximale Kraftabnahme ermitteln, sobald eine endgültige Wahl sowohl für den Nebenantrieb als auch die Pumpe getroffen wurde. Global ist eine Einteilung in drei Kategorien möglich, und zwar leichter, mittelschwerer und schwerer Einsatz für kurzzeitigen oder intermittierenden Betrieb bis hin zu Dauerbetrieb. Siehe dazu die untenstehende Tabelle.

Klasse	Nenndrehmoment T [Nm]	Betriebsdauer (1)
Leicht	T < 400	Intermittierend
Mittel	400 < T < 1000	Dauerbetrieb
Schwer	T > 1000	Dauerbetrieb

(1) Siehe Nebenantriebstabellen

Ausgehend vom Leistungsbedarf und der effektiven Betriebsdauer des Nebenantriebs ist ein "mittelschwerer" (statt "leichter") Nebenantrieb zu wählen, wenn einer der folgenden Faktoren zutrifft:

- lange Betriebsdauer; dabei ist auf einen möglicherweise übermäßigen Anstieg der Getriebeöltemperatur zu achten
- stoßweise Belastung (meist infolge eines Bedienungsfehlers); kann eventuell von einem guten hydraulischen Antrieb abgefangen werden
- Schwingungen; durch eine sorgfältige Konstruktion des Antriebsstrangs lassen sich auftretende Schwingungen in akzeptablen Grenzen halten
- hohe Anlaufmomente, z. B. durch die Massenträgheit des anzutreibenden Aggregats

Nebenantrieb und andere elektrische Verbraucher

Sicherung

Bei der Angabe der maximalen Drehmomente der von DAF gelieferten Nebenantriebe wurde von einer gleichmäßigen (schwingungs- und stoßfreien) Belastung ausgegangen, bei der keine Axialkräfte auftreten. **Die maximalen Anlaufmomente dürfen den 2-fachen Wert der in den Getriebeabtriebsdaten genannten Drehmomente nicht übersteigen. Für den Motorabtrieb ist ein um 15 % erhöhtes Drehmoment zulässig.** Sollten höhere Drehmomente auftreten, muss eine Überlastungssicherung z. B. in Form einer Schlupfkupplung oder eines Sollbruchflansches in den Antriebsstrang aufgenommen werden. Außerdem muss an der Kupplung eine zusätzliche Sicherung gegen zu schnelles Einschalten des Nebenantriebs eingebaut werden. Die Kupplung muss dann ganz durchgetreten werden, bevor die Nebenantriebsbetätigung freigegeben wird. Bei der Einschaltsicherung im VIC (siehe Kapitel 7.21: "Nebenabtriebssteuerung und -sicherung") wird nur geprüft, ob das Kupplungspedal "berührt" wird oder nicht. Wenn ab Werk ein Nebenantrieb des Typs N/10 bestellt wird, wird diese erweiterte Kupplungssicherung grundsätzlich eingebaut. N/10-Nebenantriebe, die bei den für LF und CF65 verwendeten ZF-Getrieben zu finden sind, verfügen nicht über einen Kupplungsschutz. DAF kann hierüber gegebenenfalls nähere Informationen erteilen.

Für die Getriebeabtriebe von ZF wurden die in den nachfolgenden Übersichten angegebenen maximalen Drehmomente bei einer Nebenantriebsdrehzahl von 1500 U/min für eine nominale Lebensdauer von 500 Stunden berechnet.

Öltemperatur

Die Getriebeöltemperatur darf bei langzeitiger Kraftabnahme über einen Nebenantrieb 110 °C nicht übersteigen. Kurzzeitig (max. 30 Minuten) sind Temperaturen von 130 °C zulässig. Wenn höhere Temperaturen gemessen werden, ist ein Ölkühler am Getriebe anzubauen. Wenden Sie sich in diesem Fall an DAF.

Berechnung von Antriebsmoment und Leistung

- Wahl des Nebenantriebs

Für eine richtige Nebenantriebswahl muss das Antriebsmoment (I) auf der Grundlage der gewünschten Nebenantriebsdrehzahl (II) und der effektiv benötigten Leistung (III) berechnet werden, und zwar unter der Annahme, dass die Daten des anzutreibenden Aggregats bekannt sind:

DAF

© 201222

- Wahl der Pumpe
Für eine richtige Pumpenwahl bei hydraulischem Antrieb ist es zunächst wichtig, mit Hilfe der erforderlichen Pumpenfördermenge (IV), dem Betriebsdruck der Anlage (V) und dem Wirkungsgrad (III) die effektive hydraulische Leistung (P_e) zu bestimmen. Danach kann für die Wahl des Nebenantriebs das Antriebsmoment (I) an der Nebenantriebswelle auf der Grundlage der oben genannten Daten berechnet werden:

Wobei:

n_{pto}	=	Drehzahl des Nebenantriebs	$[min^{-1}]$
n_{Mot} or	=	Drehzahl des Lkw-Motors	$[min^{-1}]$
Um-dr.	=	Umdrehung der Hydraulikpumpenwelle	
i	=	Übersetzungsverhältnis Nebenantrieb	[-]
M	=	Antriebsmoment am Nebenantrieb	[Nm]
P_n	=	berechnete Nennleistung	[kW]
P_e	=	effektiv erforderliche Leistung	[kW]
C	=	spezifische Pumpenkapazität	$[cm^3/$Umdr.]
Q	=	tatsächlich erforderliche Fördermenge	[l/min]
p	=	Betriebsdruck der hydraulischen Anlage	[bar]
η	=	Wirkungsgrad: $\eta = \eta_1 x\ \eta_2 x\ \eta_3 x$...usw.	[-]

$$M\ [Nm] = \frac{P_e\ [kW] \times 9552}{n_{pto}\ [min^{-1}]} \quad (I)$$

$$n_{pto}\ [min^{-1}] = i\ [-] \times n_{engine}\ [min^{-1}] \quad (II)$$

$$P_e\ [kW] = P_n\ [kW]\ /\ \eta\ [-] \quad (III)$$

$$Q\ [l/min] = \frac{C\ [cm^3/rev] \times n_{pto}\ [min^{-1}]}{1000} \quad (IV)$$

$$P_n\ [kW] = \frac{Q\ [l/min] \times p\ [bar]}{600} \quad (V)$$

G000354

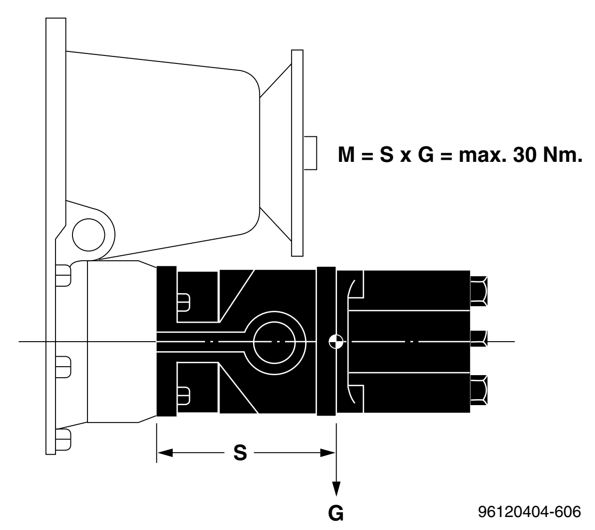
Drehzahlfaktor
Wenn die berechnete Belastung über der höchstzulässigen Belastung liegt, kann eventuell eine Pumpe mit geringerer Kapazität spezifiziert werden. Durch Erhöhung der Nebenantriebsdrehzahl (schnellerer Nebenantrieb) mit Hilfe eines größeren Drehzahlfaktors und/oder einer höheren Motordrehzahl kann in der Regel eine vergleichbare Fördermenge und Leistungsabnahme bei einem allerdings proportional niedrigeren Antriebsmoment an der Nebenantriebswelle erzielt werden.

Nebenantrieb und andere elektrische Verbraucher

Direkter Anbau einer Pumpe

Für Nebenantriebe, bei denen die Pumpe direkt an den Nebenantrieb angeflanscht wird, gilt – sofern in den Nebenantriebs-Übersichten nicht anders angegeben – die untenstehende Einschränkung:

Das statische Moment infolge des Eigengewichts der Pumpe an den beiden Pumpenanschlüssen an der Anschlussfläche des N.../10-Nebenantriebs beträgt in der Regel **maximal 30 Nm**. Für die ZF-Nebenantriebstypen NL/1c, NL10c, NH/1c, NL/4c und NH/4c gilt ein höchstzulässiger Wert für das statische Moment von 50 Nm.
Das statische Moment für Hydrocar P2264- und 81Z2-Nebenantriebe beträgt 50 Nm, für P2264 beträgt das statische Moment 20 Nm.



Max. Drehmoment am direkten Pumpenanschluss

Das maximale statische Moment infolge des Eigengewichts der Pumpe an der Anschlussfläche des Nebenantriebs des DAF PR-und MX-Motors beträgt 40 Nm. Allison-Getriebe erlauben ein maximales statisches Moment von 40 m. Das Biegemoment auf dem Motorabtriebsgehäuse darf bei den Baureihen LF und CF65 45 Nm nicht übersteigen.

Wenn das Nebenantriebsgerät ein größeres Biegemoment als zulässig generiert, muss es durch zusätzliche Halterungen gestützt oder abseitig befestigt und über eine Kardanwelle angetrieben werden.

In einigen Fällen können der Durchmesser des Antriebsflansches und die Lage der Vorgelegewelle im Getriebe (dadurch wird die Anordnung des Nebenantriebs bestimmt) die Pumpenmaße einschränken. Das Spiel zwischen Pumpe und Antriebsflansch (oder Gelenkwelle) muss deshalb auf jeden Fall geprüft werden.



WARNUNG! Infolge unsachgemäßen Einsatzes der hydraulischen Anlage (z. B. bei überhöhten Drehzahlen) kann es bei direktem Anbau der Pumpe an das Getriebe in einigen Situationen zu Schäden an der hydraulischen Pumpe und anschließend am Getriebe kommen.

© 201222



WARNUNG! Die Pumpenwelle muss deshalb mit einer zweiseitigen temperaturbeständigen Abdichtung mit dazwischen befindlicher Entlüftungsöffnung versehen sein, damit kein Getriebeöl angesaugt werden und kein Hydrauliköl in das Getriebe gelangen kann. Hinweis: U. a. aus diesem Grund wird der ZF-Nebenantriebstyp N/2c von DAF nicht mehr eingesetzt.

In einigen Fällen wird die Montage eines sog. Pumpenadapters empfohlen. Der Adapter ist bereits mit einer separaten Nebenantriebsabdichtung und einer Entlüftungsöffnung versehen (Zunahme des statischen Moments beachten). Der ZF-Nebenantrieb N../4 hat eine separate Pumpenlagerung, so dass die Montage eines Adapters in diesem Fall nicht erforderlich ist. Außerdem sind die Anweisungen des Pumpenlieferanten unter allen Umständen zu befolgen.

Wellenstrang

Die an den Wellengelenken zwischen Nebenantrieb und Zusatzverbraucher gebildeten Winkel müssen gleich groß sein und dürfen die unten genannten Höchstwerte nicht überschreiten:

- **maximal 6 Grad bei Motorabtrieb nach vorn**
- **maximal 8 Grad bei allen anderen Nebenantrieben**

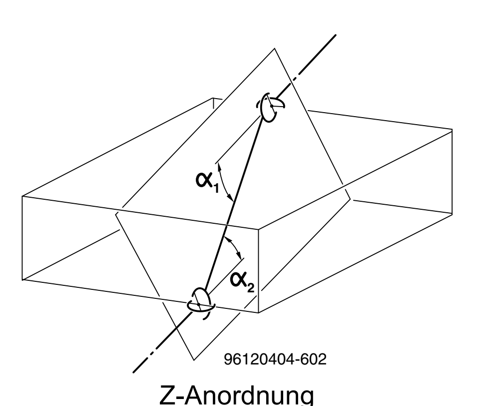
Der Wellenstrang ist so zu montieren, dass ein gleichmäßiger Lauf des damit angetriebenen Aggregats gewährleistet ist. Dazu ist eine Z- oder W-Anordnung der Wellen erforderlich. Zu große Antriebswinkel sowie Resonanzen im Antriebsstrang können starke Schwingungen verursachen, die die errechneten (Nenn-) Drehmomente weit übersteigen. Im Zweifelsfall müssen deshalb immer Messungen ausgeführt werden, bevor eine bestimmte Anwendung garantiert werden kann.

Bei unterschiedlichen Antriebswinkeln (α_1 und α_2), d. h. bei Abweichung von der optimalen Lage, in der $\alpha_1 = \alpha_2$, nimmt die Ungleichförmigkeit (α_R) zu. Diese kann mit folgender Formel berechnet werden:

$$\alpha_R = \sqrt{\left| \alpha_1^2 - \alpha_2^2 \right|}$$

SE0008

wobei α_R (zulässig) $\leq$ 3°.



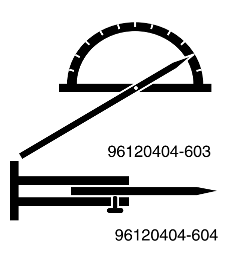
Z-Anordnung

α1
α2
96120404-605

W-Anordnung

Nebenantrieb und andere elektrische Verbraucher

Die in der nebenstehenden Abbildung gezeigten Hilfsmittel können für eine korrekte Ausrichtung des Wellenstrangs verwendet werden. Die Gleitführung in der Gelenkwelle am Getriebe muss motorseitig eine Bewegung von mindestens 8 mm vorwärts und 5 mm rückwärts ermöglichen.



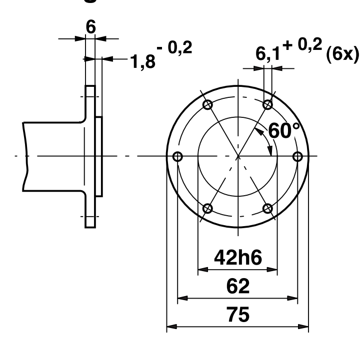
96120404-603

96120404-604

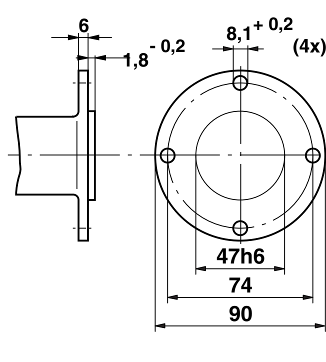


WARNUNG! Sorgen Sie dafür, dass frei zugängliche Antriebskomponenten jederzeit sorgfältig abgeschirmt werden. Rotierende Wellen können schwere Verletzungen verursachen. Schalten Sie den Motor "AUS", bevor Sie Arbeiten am Nebenantrieb(saggregat) durchführen.

- Anschlussmöglichkeiten für Nebenantriebe

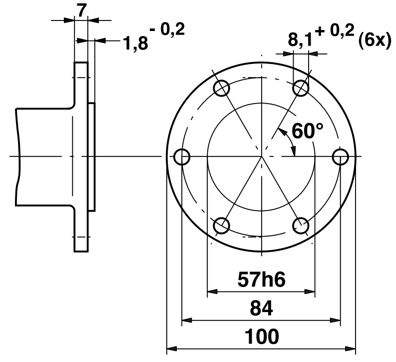


20070604-031

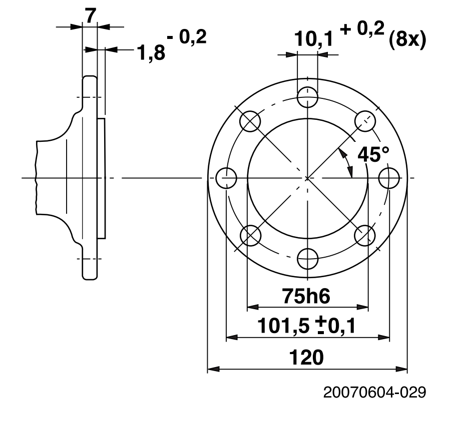


20070604-032

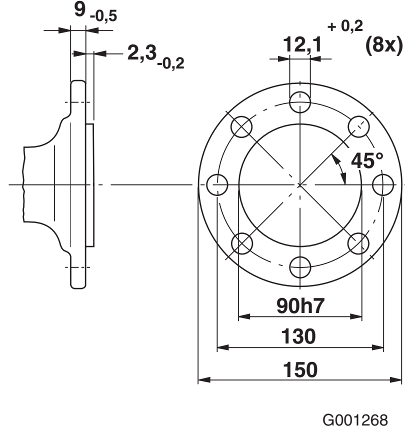
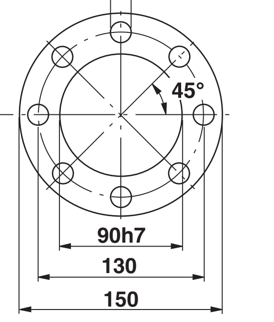
© 201222



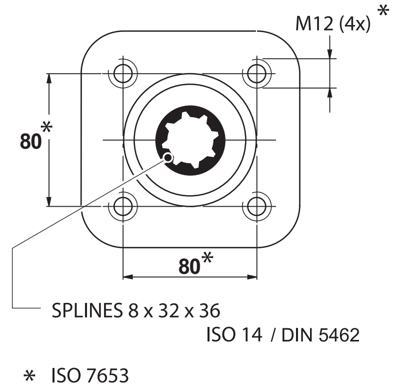
20070604-030



20070604-029

G001268

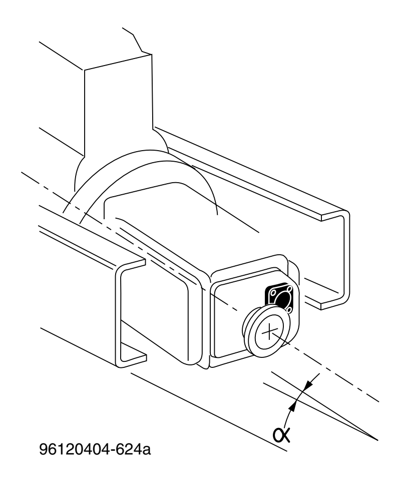


G000451-2

Lage des Motors im Fahrgestell

Für den Winkel, den der Motor im Fahrgestell mit den Längsträgern bildet (∠ α in der nebenstehenden Abb.), gilt:

- Baureihe LF45/55 und CF65: ∠ α = 3,5°
- Baureihe CF75/85: ∠ α = 4,5°
- Baureihe XF: ∠ α = 4,5°



96120404-624a

Motordrehrichtung

Die Kurbelwelle von DAF- und Cummins-Motoren dreht sich – auf die Motor-Rückseite blickend – grundsätzlich **linksherum**.

6.4 KUPPLUNGSUNABHÄNGIGER NEBENANTRIEB

Direkter Motorabtrieb nach vorn

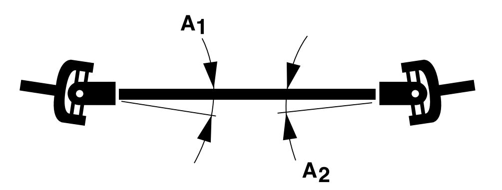
Die untenstehende Tabelle enthält die wichtigsten Daten für den direkten Motorabtrieb nach vorn bei Fahrzeugen der Baureihen LF45 und LF55.

Daten direkter Motorabtrieb nach vorn		
	LF45	**LF55**
Winkel des Motors zum Fahrgestell	3,5°	3,5°
Max. Winkel der Gelenkwelle	2 x 6°	2 x 6°
Max. übertragbares Drehmoment	250 Nm	250 Nm
Max. übertragbare Leistung	40 kW	40 kW
Max. zusätzliche Massenträgheit	0,2 kgm^2	0,2 kgm^2
Max. Ungleichgewicht	100 gmm/kg	100 gmm/kg

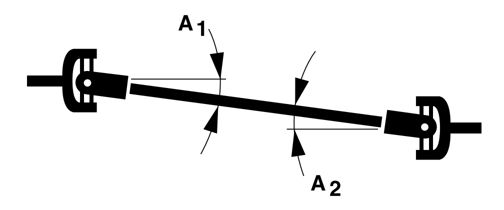


WARNUNG! Änderungen an Stoßfänger und Kippmechanismus für den Einbau einer Pumpe müssen von DAF genehmigt werden.

© 201222



W-Anordnung der Gelenkwelle

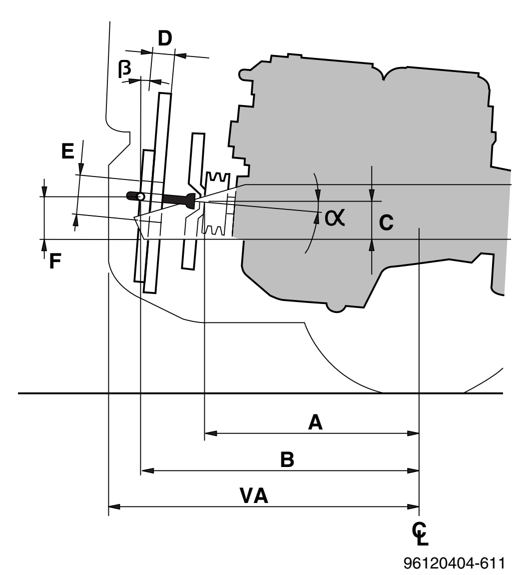


Z-Anordnung der Gelenkwelle

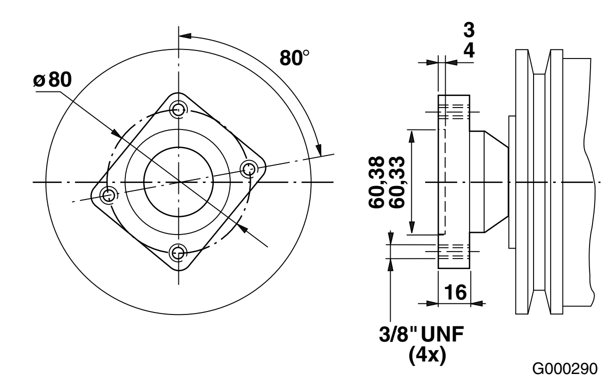
Anschlussmaße direkter Motorabtrieb nach vorn
Gemäß SAE J1946

Flanschanordnung direkter Motorabtrieb nach vorn			
Maße: (siehe Abb.)	**LF45**	**LF55 14 - 16 t**	**LF55 18 - 19 t**
Maß VA	1275	1325	1375
,, A (1)	446	496	636
(2)	536	586	636
,, B	932	982	1032
,, C (1)	91	131	136
(2)	96	136	136
,, D	145	145	145
,, E	170 x 1 50	170 x 1 50	170 x 1 50
,, F	120	160	160
∠ α	3,5°	3,5°	3,5°
∠ β	3,5°	3,5°	3,5°

(1) FR-Motoren
(2) GR-Motoren



Flanschanordnungsmaße direkter Motorabtrieb nach vorn



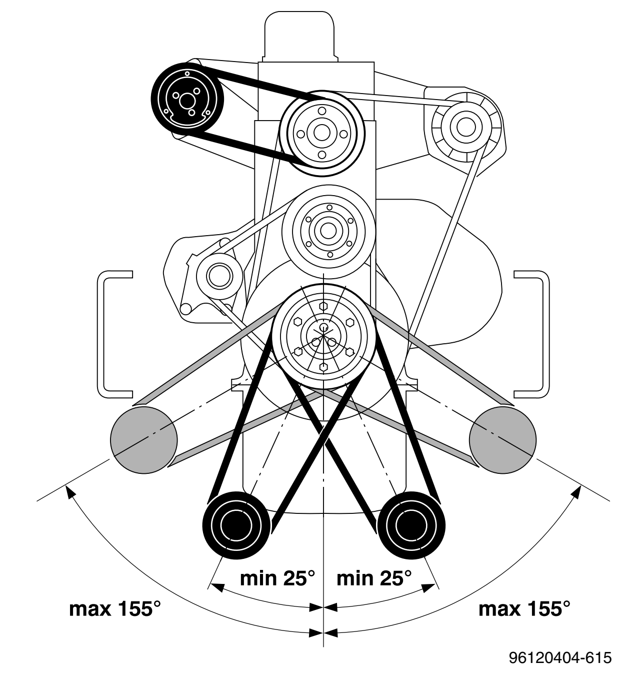
Flanschmaße direkter Motorabtrieb nach vorn, LF-Baureihen

Indirekter Motorabtrieb nach vorn

Daten für indirekten Motorabtrieb nach vorn				
Fahrzeugbaureihe	**LF und CF65**	**CF75 mit Klimaanlage**	**CF75**	**CF85 und XF**
Max. Leistungsabnahme über die Wasserpumpen-Riemenscheibe [kW]: - bei Leerlaufdrehzahl - bei max. Motordrehzahl	- -	- -	2,2 6	- -
Max. Leistungsabnahme über Kurbelwellen-Riemenscheibe [kW]	15	50	50	50
Max. zusätzliche Massenträgheit [kgm^2]	0,2	0,03	0,03	0,05
Max. Unwucht [gmm/kg]	100	125	125	125
Max. Abstand vordere Riemenscheibe/ Motorblockvorderseite [mm]	150	180	180	200
Ausrichtfehler (max. 4 mm)	1:120	1:120	1:120	1:120

Änderungen an Motor und Fahrgestell müssen von DAF genehmigt werden.

- Kurbelwellen-Riemenscheibe (SELCO 6624)
Der Aufbauhersteller kann eine Doppelriemenscheibe bei PR-Motoren oder eine Dreifachriemenscheibe bei MX-Motoren für den Antrieb eines Kompressors, Generators oder einer Hydraulikpumpe an der Kurbelwelle montieren. Eine Zeichnung der Riemenscheibe ist bei DAF erhältlich. Beim Einbau der Riemenscheibe wird der Lüfter in den meisten Fällen nach vorn verschoben. Hierfür ist ein Ausgleich erforderlich. Für alle Motoren der Baureihen FR und GR 220 ist ab Werk eine Doppelriemenscheibe lieferbar.



Anordnung von Nebenantrieben

	LF45 - LF55 - CF65	CF75	CF85
Riemenscheiben-Durchmesser	310 mm	300 mm	265 mm
Zahl der Rillen	2 x SPA/XPA	2 x DIN7753-AV13	3 x DIN7753-AV13

© 201222

Vor dem Einbau einer Kurbelwellen-Riemenscheibe ist dafür zu sorgen, dass die Montagefläche am Schwingungsdämpfer völlig eben und einwandfrei sauber ist. Farbreste sind zu entfernen. Der auf Zug belastete Teil des Keilriemens darf **nicht** parallel zur Kolbenbewegung angeordnet werden, sondern muss in dem in untenstehender Abbildung gezeigten Bereich liegen. Dies gilt sowohl links als auch rechts vom Motor.

- Wasserpumpen-Riemenscheibe
Für Fahrzeuge der Baureihen CF75-85 und XF ohne Klimaanlage ist eine Wasserpumpen-Riemenscheibe für den Antrieb eines Zusatzverbrauchers erhältlich. Für max. abzunehmende Leistungen siehe Übersicht.

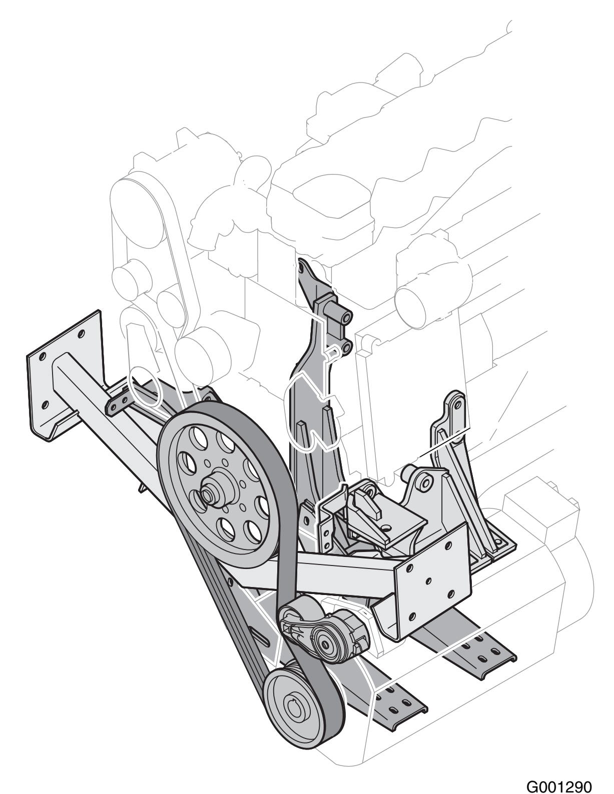
- Generatorvorbereitung
Insbesondere für Kühltransporte steht für die Baureihen LF55, CF65, CF85 und XF ab Werk ein Generatorvorbereitungssatz zur Verfügung. Bei den Baureihen LF55 und CF65 (SELCO 0590-17kW, SELCO 0591-24kW) ist das Fahrzeug ausgestattet mit:

- Generator-Montagehalterungen (gegossene Komponenten ab Woche 15 2012)
- modifiziertem Motor-Querträger
- einer zusätzlichen Riemenscheibe an der Kurbelwelle,
- verbesserten Motorhalterungen.
- Antriebsriemenscheibe, Riemen, Spanner und Generatorhalterungen (lose mitgeliefert).
- modifiziertem Stabilisator beim 24-kW-Generator

Im Fall der Baureihen CF85 und XF (SELCO 6723) ist das Fahrzeug ausgestattet mit:

- einer zusätzlichen Riemenscheibe an der Kurbelwelle,
- einer angepassten Ölwanne, um Platz für den Generator zu schaffen, und
- zwei kürzeren Ölfiltern als Ersatz für das bestehende Ölfilter.

Innerhalb des zur Verfügung stehenden Raums kann ein Antriebsverhältnis von 1:2 erzielt werden. Dies ergibt eine maximale Generatorkapazität von 24 kVA. Wegen der großen Vielfalt an Generatoren und Kühlmotoren liefert DAF keine komplette Anlage. Der Generator muss gemäß den Installationsanweisungen des Lieferanten eingebaut und ausgerichtet werden. Der Aufbauhersteller muss deshalb die Anlage ausgehend von folgenden Richtlinien vervollständigen:



Generatorvorbereitung LF55- und CF65-Baureihe

- Riemenspannung: 500 - 600 N für die Baureihen CF85 und XF, 600 - 700 N für Baureihe CF75 (pro Riemen)
- zusätzliche Schwingungsdämpfer müssen am bestehenden Lochmuster des Motorlagers befestigt werden.

Wenn dies nicht als Option ab Werk bestellt wird, muss die Nabe, an der der Schwingungsdämpfer montiert wird, ausgetauscht werden.

	Baureihen LF - CF65	CF75	CF85 – Baureihe XF
Riemenscheiben-Durchmesser	280 mm	300 mm	265 mm
Zahl der Rillen		2 x SPA/XPA	3 x SPA/XPA
Empfohlener Keilriemen	Polykeilrippenriemen	OPTIBELT SPA - 13 oder OPTIBELT XPA - 13	OPTIBELT SPA - 13 oder OPTIBELT XPA - 13

- Hydraulikpumpenvorbereitung (SELCO 9543)
Für Fahrzeuge mit PR- und MX-Motor ist für die Montage einer Hydraulikpumpe ein Motorlager mit Standard-ISO-Anschluss erhältlich. An diesem Lager sind eine Riemenscheibe und ein Riemenspanner angebracht; der Antrieb erfolgt über eine Riemenscheibe an der Kurbelwelle.

Technische Daten:

- Max. Leistungsabnahme: 50 kW
- Untersetzungsverhältnis: 1 : 1
- Riemenspannung bei Erstmontage: 1500 N Riemenspannung ist nach 30 Min. zu überprüfen: min. 750 N - max. 950 N
- Pumpenanschluss gemäß ISO 7653, Keilnuten gemäß ISO14 – 8x32x36
- Modifizierte Ölwanne

20090503-037

Motorabtrieb
Der DAF-Motorabtrieb für die Baureihen LF und CF ist ein **kupplungsunabhängiger Nebenantrieb**. Er wurde speziell für den Antrieb von Aufbauanlagen mit niedrigen und mittleren Leistungen (LF und CF65) bzw. mittleren und hohen Leistungen (CF75, CF85 und XF105) entwickelt, die während eines Großteils der Fahrt in Betrieb sind oder bei stehendem Fahrzeug sehr viele Betriebsstunden laufen.

Die Daten und die Anordnung dieses Nebenantriebs sind in der Tabelle dargestellt. Der Motorabtrieb ragt über die Fahrgestellträger hinaus. Deshalb ist dafür zu sorgen, dass der Nebenantrieb selbst, eventuelle Gelenkwellen und die Hydropumpe nicht mit Teilen des Fahrgestells, des Hilfsrahmens oder des Aufbaus in Berührung kommen.

Spezifikationen des Motor-Nebenantriebs						
Fahrzeugtyp	**Drehzahlfaktor**	**Drehrichtung**	**Max. Drehmoment [Nm/min^{-1}]**	**Lebensdauer [Std]**	**Hinweis**	**Hinweis**
Baureihen L F und CF65 mit GR-Motor	1,00	rechtsdrehend [1]	300 / 1500 [2]	1100	< KW 2011.17	3
			400/1500 [2]	1100	> KW 2011.17	3
			200/1500 [2]	5500		3

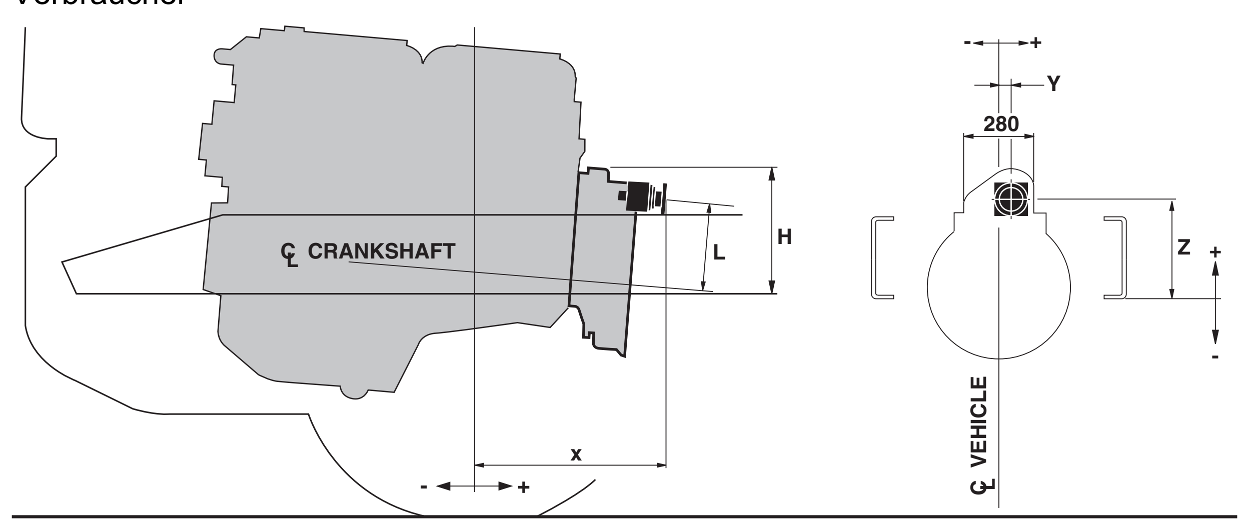
(1) Auf die Motorrückseite blickend
(2) Der Motorabtrieb enthält kein Ausfallsicherungsgerät zur Drehzahlbegrenzung. Wenn das im Motor eingebaute Nebenantriebsgerät in einer Ausfallsituation 400 Nm voraussichtlich überschreiten wird, muss eine Ausfallsicherung, wie beispielsweise ein Scherstift, in das Nebenantriebsgerät eingebaut werden.
(3) Direkter Pumpenanschluss, ISO 7653

Spezifikationen des Motor-Nebenantriebs						
Fahrzeugtyp	**Drehzahlfaktor**		**Max. Drehmoment**			
	linksdrehend [1]	**rechtsdrehend [1]**	**[Nm]**	**PTO U/min**		
Baureihe CF75	-	0,932	990	1600		
	1,412	-	660	2300		
CF85- und XF105-Baureihen	-	-	-			
	1,20	-	800	1800		

(1) Auf die Motorrückseite blickend

Bei gelöster Kupplung ist der Nebenantriebs-Ausgang durch innere Reibung einem Drehmoment von etwa 13 Nm ausgesetzt. Gilt nur bei dem MX-Motorabtrieb.

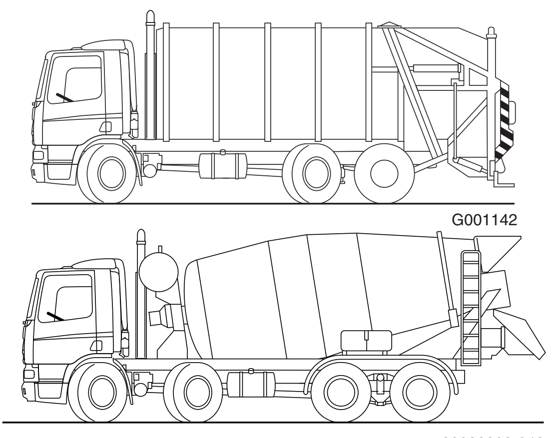
Einschaltbedingungen für Motor-PTO CF85- und XF105-Baureihe:
Die Ein-/Ausschaltbedingungen werden vom BBM gesteuert.
Max. Leistung 85 kW
Min. Motordrehzahl: 650 U/min
Max. Motordrehzahl: 1000 U/min
Fahrzeuggeschwindigkeit unter 50 km/h



<table>
<tr><th colspan="7">Anschlussmöglichkeiten für Motorabtrieb</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Fahrzeugbau-reihe</th><th rowspan="2">Anschluss</th><th colspan="5">Position</th></tr>
<tr><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th><th>H</th><th>L</th></tr>
<tr><td>Baureihe LF45</td><td>Direkter Pumpenanschluss</td><td>517</td><td rowspan="3">166</td><td>290</td><td>376</td><td rowspan="3">258</td></tr>
<tr><td>Baureihe LF55</td><td>Direkter Pumpenanschluss</td><td>467</td><td>329</td><td rowspan="2">415</td></tr>
<tr><td>Baureihe LF55 19T / Baureihe CF65</td><td>Direkter Pumpenanschluss</td><td>417</td><td>329</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Baureihe CF75</td><td>Flansch</td><td>651</td><td rowspan="2">40</td><td>367</td><td rowspan="2">493</td><td rowspan="2">347</td></tr>
<tr><td>Direkter Pumpenanschluss</td><td>593</td><td>372</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CF85- und XF105-Baurei-hen</td><td>Flansch</td><td>653</td><td rowspan="2">139</td><td>339</td><td rowspan="2">450</td><td rowspan="2">320</td></tr>
<tr><td>Direkter Pumpenanschluss</td><td>612</td><td>343</td></tr>
</table>

Anschlussmöglichkeiten für Motorabtrieb
Der Motorabtrieb ist lieferbar mit:

- DIN 120 Flansch, 8-Loch, Baureihe CF75/85
- DIN 100 Flansch, 6-Loch, Baureihe CF75/85
- ISO 7653 (direkter) Pumpenanschluss. Baureihen LF - CF. Das ist eine Trockenverbindung, es besteht keine Ölzufuhr vom Motor. Die Keilnuten sollten mit Fett geschmiert und entsprechend der Angaben des Nebenantriebs-Herstellers gewartet werden. Wellenlänge von Montagefläche nominal 55 mm, max. 70 mm, um eine korrekte Aktivierung der Keilnuten zu gewährleisten.



Das maximale Trägheitsmoment (einschl. Gelenkwelle) dieses DAF-Motorabtriebs beträgt 0,025 kgm^2. Falls dieser Wert überschritten wird, ist eine flexible Kupplung erforderlich.
Wenn eine Gelenkwelle verwendet wird, muss die Eigenfrequenz des Gesamtsystems mindestens 250 Hz betragen.

Nebenantriebsgeräte sollten mit M10-Schrauben mit einem Mindestgewindeeingriff von 20 mm mit einem Anzugsmoment von 46 Nm am REPTO-Gehäuse gesichert werden.

Betätigung des Motorabtriebs
Auf Anfrage ist eine Nebenantriebsbetätigung mit Schutz vor **Einschalten** bei laufendem Motor lieferbar (nur CF75).
Bei den Baureihen LF und CF65 ist der Nebenantrieb ohne Steuerung, d. h. Dauerbetrieb.



WARNUNG! Der CF75-Nebenantrieb lässt sich folglich nur bei NICHT laufendem Motor einschalten.



WARNUNG! Der MX-Nebenantrieb sollte nur ohne Kupplung bestellt werden, wenn er für bestimmte Mischeranwendungen verwendet wird, damit der Nebenantrieb bei geringem Luftdrucks nicht deaktiviert wird.

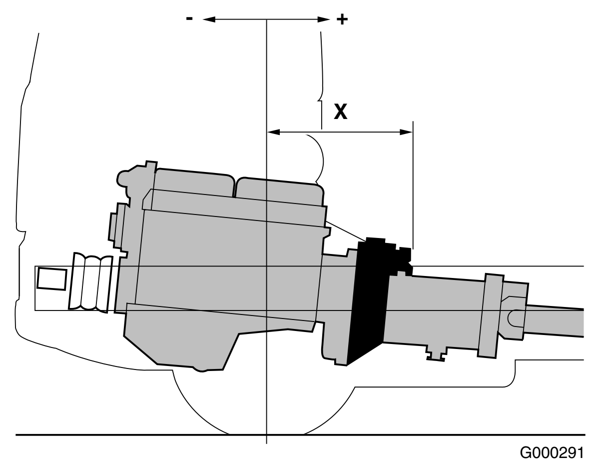
Schwungrad-Motorabtrieb (NMV) nur erhältlich mit POV

<table>
<tr><th rowspan="2">Fahrzeugbaureihe</th><th rowspan="2">Getriebe</th><th rowspan="2">Nebenantriebstyp</th><th rowspan="2">Drehzahlfaktor</th><th rowspan="2">Max. Drehmoment [Nm]</th><th colspan="3">Lage des Flansches</th><th rowspan="2">Hinweis</th></tr>
<tr><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th></tr>
<tr><td rowspan="2">CF75</td><td rowspan="2">16S1800 TO</td><td rowspan="4">NMV221</td><td>0,98</td><td>2000</td><td rowspan="2">913</td><td rowspan="2">38</td><td rowspan="2">304</td><td>(1) (2) (3) (4)</td></tr>
<tr><td>1,55</td><td>1300</td><td>(1) (4) (5)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CF85</td><td rowspan="2">16S2200 TO
16S2500 TO</td><td>0,98</td><td>2000</td><td rowspan="2">1032</td><td rowspan="2">38</td><td rowspan="2">294</td><td>(1) (2) (4)</td></tr>
<tr><td>1,55</td><td>1300</td><td>(1) (4) (5)</td></tr>
</table>

(1) Flanschdurchmesser 150 mm, 8-Loch, Lochkreis 130 mm
(2) Lebensdauer des Nebenabtriebs bei max. Drehmoment: ca. 2000 Betriebsstunden
(3) Max. Zuschaltdrehzahl: 2000 U/min
(4) Max. Drehmoment bei Dauerbetrieb und Motordrehzahl von 1500 U/min
(5) Lebensdauer des Nebenabtriebs bei max. Drehmoment: ca. 1500 Betriebsstunden

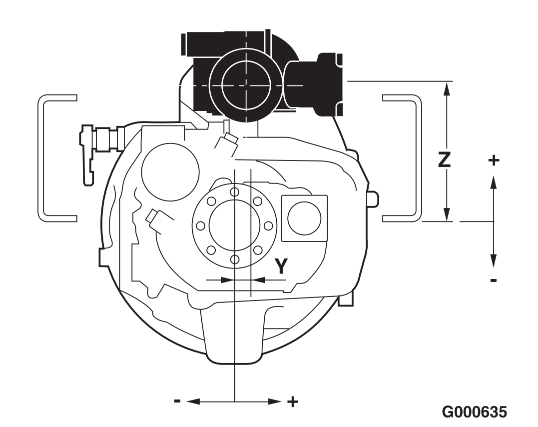
Nebenantrieb und andere elektrische Verbraucher

- Eine Betriebsdrehzahl zwischen 800 und 1000 U/min erfordert ein minimales Trägheitsmoment von 0,3 kgm².
- Falls das Trägheitsmoment unbekannt ist, sollte die Betriebsdrehzahl des Motors über 1200 U/min liegen.
- Zulässiges Schaltmoment: T_s = 1600 Nm.
- Schalter für Drehzahlen max. 2000 U/min für i_{NMV} = 0,98 und max. 1300 U/min bei i_{NMV} = 1,55
- Max. Trägheitsmoment bei 1200 U/min an Ausgangsflansch: 1 kgm^2 für i_{NMV} = 1,55 und 3 kgm^2 bei i_{NMV} = 0,98



Flanschanordnung des Schwungrad-Motorabtriebs.

Drehrichtung linksherum, auf die Getriebe-Rückseite blickend. Bei lang anhaltender und schwerer Belastung des Schwungrad-Motorabtriebs darf die Getriebeöltemperatur 110 °C nicht übersteigen. Der Einbau eines Luft- oder Ölkühlers kann in diesem Fall erforderlich sein.



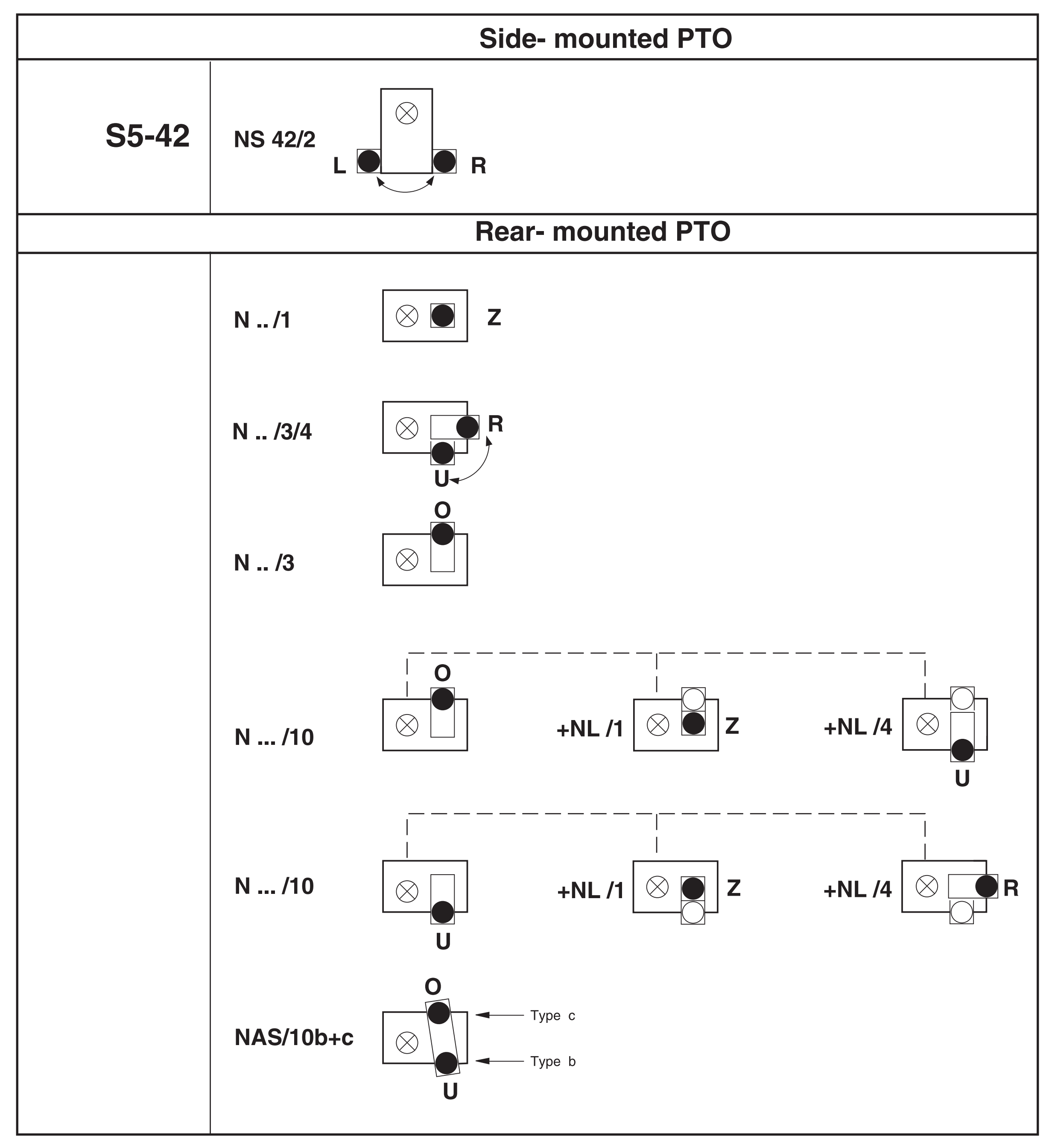
Der Schwungrad-Motorabtrieb wird bei laufendem Motor über eine (serienmäßig eingebaute) Lamellen-Kupplung ein- und ausgeschaltet.

Der Schwungrad-Motorabtrieb übt im abgeschalteten Zustand (bei einer Öltemperatur von 40 °C und einer Motordrehzahl von 1300 min-1) ein Restdrehmoment von ca. 11 Nm auf die Gelenkwelle aus. Die Gelenkwelle kann ggf. mit einer Scheibenbremse versehen werden.

© 201222

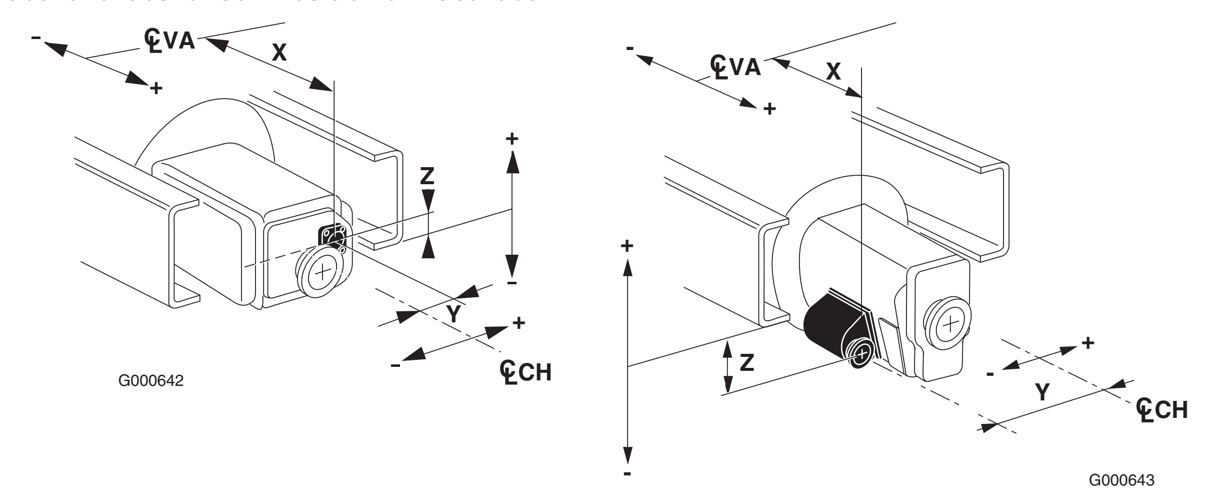
6.5 KUPPLUNGSABHÄNGIGER NEBENANTRIEB

Übersicht über die Anordnung von Nebenantrieben bei ZF-Getrieben [1)]



1) Die Bezeichnungen der Nebenantriebsanordnungen (mit einem großen schwarzen Punkt angegeben) und die Drehrichtung entsprechen - auf die Getriebe-Rückseite blickend - der **Einbauposition des Nebenantriebs im Fahrzeug**. Bei der Bestellung dieser Nebenantriebe sind die entsprechenden Bezeichnungen anzugeben: **Z**= Mitte, **R**= Rechts, **U**= Unten, **O**= Oben und **L**= Links in bezug auf die Vorgelegewelle im Getriebe.

Nebenantriebsflansch-Position am Getriebe



Anordnungen von Nebenantriebsflanschen (Maße X, Y und Z) an den Getrieben: VA = Mittellinie der Vorderachse / CH = Mittellinie des Fahrgestells.

6.6 ERSTER NEBENANTRIEB

Informationen zur Verfügbarkeit von Nebenantrieben ab Werk erhalten Sie bei den entsprechenden Informationsquellen.
Die Referenznummern der Nebenantriebe bei Ecosplit 3-Getrieben finden Sie in den Richtlinien für Aufbauhersteller Version 2009.19

ZF-Handschaltgetriebe - 6 Gänge - Schongang Getriebe 6S700 (6,02 - 0,79)								
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Überset-zungs-verhält-nis**	**Ge-schwin-digkeits-faktor**	**Max. Dreh-mo-ment [Nm]**	**RAPIDO-Referenz**		**Hinwei-se**
						Nebenan-triebs-	**Bausatz**	
NL/1b	4844	Z	-	0,57	600	1609527	1701416	1, 7, 9
NL/1c	4846					1609528	1701343	2, 7, 9
NL/4b	6327	U	32/25	0,73	350	1609529	1701390	1, 8, 10
NL/4c	6328					1609530	1742233	2, 8, 10

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 30 Min.

© 201222

ZF-Handschaltgetriebe - 6 Gänge - Schongang Getriebe 6S800 (6,58 - 0,78) und 6S1000 (6,75 - 0,78)								
Typ	Selco-	Pos.	Überset-zungs-verhält-nis	Ge-schwin-digkeits-faktor	Max. Drehmo-ment [Nm]	RAPIDO-Referenz		Hinwei-se
						Nebenan-triebs-	Bausatz	
NH/1b	4844	Z	-	0,53	800 (6S800) 1000 (6S1000)	1609500	1701416	1, 7, 9
NH/1c	4846					1609519	1701343	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32/25	0,67	350	1609520	1701390	1, 8, 10
NH/4c	6328					1609522	1742233	2, 8, 10

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 30 Min.

ZF-Handschaltgetriebe - 6 Gänge - Schongang Getriebe 6S1000 (6,75 - 0,78)								
Typ		Pos.	Überset-zungs-verhält-nis	Ge-schwin-digkeits-faktor	Max. Drehmo-ment [Nm]	RAPIDO-Referenz		Hinwei-se
						Nebenan-triebs-	Bausatz	
NL/10b oder c		O	50 / 22	1,19	480			2, 4, 8, 10 nur auf POV-Anforde-rung
			55 / 17	1,70	320			
			58 / 17	2,03	270			
	+ NL/1	Z	-	0,53	600			1, 2, 7, 9
	+ NL/4		32/25	0,67	350			1, 2, 8, 10

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 30 Min.

ZF-Handschaltgetriebe - 9 Gänge - Direktgang
Getriebe 9S1110 (12,73 - 1,00)

Typ	Selco-	Pos.	Über-set-zungs-verhält-nis	Ge-schwin-digkeits-faktor	Max. Drehmo-ment [Nm]	RAPIDO-Referenz Kein ZF-Intarder	Hinweise
NH/1b	4844	Z	-	0,72	800	1425376	1, 7, 9
NH/1c	4846					1425399	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32/25	0,92	430	1425404	1, 8, 10
	6558		27/30	0,65		1425409	
	4963	R	32/25	0,92		1425400	
	6329		27/30	0,65		1425402	
NH/4c	6328	U	32/25	0,92		1425405	2, 8, 10
	6575		27/30	0,65		1425410	
	4964	R	32/25	0,92		1425401	
	6342		27/30	0,65		1425403	
N109/10b	9642	O	44/36	0,88	630	1672130	4, 8, 9
	9641		48/32	1,08	530	1672129	
	9640		53/27	1,42	410	1672128	
N109/10c	9644	O	44/36	0,88	630	1672132	2, 8, 9
	9643		48/32	1,08	530	1672131	

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

ZF-Handschaltgetriebe - 9 Gänge - Schongang
Getriebe 9S1110 und 9S1310 (9,48 - 0,75)

Typ	Selco-	Pos.	Über-set-zungs-verhält-nis	Ge-schwin-digkeits-faktor	Max. Dreh-moment [Nm]	RAPIDO-Referenz Kein ZF-Intarder	Hinweise
NH/1b	4844	Z	-	0,97	800	1425376	1, 7, 9
NH/1c	4846					1425399	2, 7, 9

ZF-Handschaltgetriebe - 9 Gänge - Schongang Getriebe 9S1110 und 9S1310 (9,48 - 0,75)							
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Übersetzungsverhältnis**	**Geschwindigkeits-faktor**	**Max. Drehmoment [Nm]**	**RAPIDO-Referenz** **Kein ZF-Intarder**	**Hinweise**
NH/4b	6327	U	32/25	1,24	430	1425404	1, 8, 10
	6558		27/30	0,87		1425409	
	4963	R	32/25	1,24		1425400	
	6329		27/30	0,87		1425402	
NH/4c	6328	U	32/25	1,24		1425405	2, 8, 10
	6575		27/30	0,87		1425410	
	4964	R	32/25	1,24		1425401	
	6342		27/30	0,87		1425403	
N109/10b	9642	O	44/36	1,19	630	1672130	4, 8, 9
	9641		48/32	1,45	530	1672129	
	9640		53/27	1,90	410	1672128	
N109/10c	9644	O	44/36	1,19	630	1672132	2, 8, 9
	9643		48/32	1,45	530	1672131	

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

Allison-Automatikgetriebe 3000, 3200 (3,49 - 0,75 und 3,49 - 0,65) und 3500 (4,59 - 0,75 und 4,59 - 0,65)							
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Übersetzungsverhältnis**	**Geschwindigkeits-faktor**	**Maximales Drehmoment [Nm]**	**RAPIDO-Referenz**	**Hinweise**
277XGFJP-D5XY	8501	R	31/41	1,03	405/285	1339954	2, 8
277XSFJP-D5XX	8500		39/33	1,61	335/235	1339952	4, 8
859XGFJP-D5AC	2476		24/43	0,76	780/550	1604963	4, 8
Max. zulässiges Drehmoment, intermittierend/Dauerbetrieb (Betriebszyklen von mehr als 5 Minuten gelten als Dauerbetrieb) Das max. zulässige Drehmoment für Feuerwehranwendungen beträgt 80 % des Werts für intermittierenden Betrieb							

2. Direkter Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
8. Drehrichtung linksdrehend

ZF Ecosplit-Handschaltgetriebe 4 - 8 Gänge - Direktgang
Getriebe 8S1620 (13,80 - 1,00)

Typ	Selco-	Pos.	Überset-zungs-verhält-nis	Geschwin-digkeits-faktor	Max. Dreh-mo-ment [Nm]	RAPIDO-Referenz		Hinwei-se
						Nein ZF-Intarder	Mit ZF-Intarder 3	
NH/1b	4844	Z	-	0,91	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32/25	1,17	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27/30	0,82		1801668	1801627	
	4963	R	32/25	1,17		1801674	1801633	
	6329		27/30	0,82		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32/25	1,17		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27/30	0,82		1801663	1801623	
	4964	R	32/25	1,17		1801670	1801629	
	6342		27/30	0,82		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37/30	1,13	870	1801659	1801617	4, 8, 9
	4848		40/27	1,35	730	1801657	1801617	
	4849		44/23	1,75	560	1801355	1801615	
	4850		46/21	2,00	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37/30	1,13	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40/27	1,35	730	1801682	1801641	
	6217		44/23	1,75	560	1801680	1801639	
	8504		46/21	2,00	470	1801678	1801637	

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

ZF Ecosplit-Handschaltgetriebe 4 - 8 Gänge - Schongang
Getriebe 8S1820, 8S2220 (11,54 - 0,84)

Typ	Selco-	Pos.	Überset-zungs-verhält-nis	Geschwin-digkeits-faktor	Max. Dreh-mo-ment [Nm]	RAPIDO-Referenz		Hinwei-se
						Nein ZF-Intarder	Mit ZF-Intar-der 3	
NH/1b	4844	Z	-	1,09	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9

© 201222

ZF Ecosplit-Handschaltgetriebe 4 - 8 Gänge - Schongang Getriebe 8S1820, 8S2220 (11,54 - 0,84)								
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Überset-zungs-verhält-nis**	**Geschwin-digkeits-faktor**	**Max. Dreh-mo-ment [Nm]**	**RAPIDO-Referenz**		**Hinwei-se**
						Nein ZF-Intarder	**Mit ZF-Intar-der 3**	
NH/4b	6327	U	32/25	1,40	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27/30	0,98		1801668	1801627	
	4963	R	32/25	1,40		1801674	1801633	
	6329		27/30	0,98		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32/25	1,40		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27/30	0,98		1801663	1801623	
	4964	R	32/25	1,40		1801670	1801629	
	6342		27/30	0,98		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37/30	1,35	870	1801659	1801619	4, 8, 9
	4848		40/27	1,62	730	1801657	1801617	
	4849		44/23	2,09	560	1801655	1801615	
	4850		46/21	2,40	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37/30	1,35	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40/27	1,62	730	1801682	1801641	
	6217		44/23	2,09	560	1801680	1801639	
	8504		46/21	2,40	470	1801678	1801637	

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

ZF Ecosplit-Handschaltgetriebe 4 - 12 Gänge - Direktgang Getriebe 12S2100, 12S2300 und 12S2800 (15,57 - 1,00)								
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Überset-zungs-verhält-nis**	**Geschwin-digkeits-faktor**	**Max. Dreh-mo-ment [Nm]**	**RAPIDO-Referenz**		**Hinwei-se**
						Nein ZF-Intarder	**Mit ZF-Intarder 3**	
NH/1b	4844	Z	-	0,81/1,03	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9

6

ZF Ecosplit-Handschaltgetriebe 4 - 12 Gänge - Direktgang Getriebe 12S2100, 12S2300 und 12S2800 (15,57 - 1,00)								
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Überset-zungs-verhält-nis**	**Geschwin-digkeits-faktor**	**Max. Dreh-mo-ment [Nm]**	**RAPIDO-Referenz**		**Hinwei-se**
						Nein ZF-Intarder	**Mit ZF-Intarder 3**	
NH/4b	6327	U	32/25	1,04/1,32	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27/30	0,73/0,93		1801668	1801627	
	4963	R	32/25	1,04/1,32		1801674	1801633	
	6329		27/30	0,73/0,93		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32/25	1,04/1,32		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27/30	0,73/0,93		1801663	1801623	
	4964	R	32/25	1,04/1,32		1801670	1801629	
	6342		27/30	0,73/0,93		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37/30	1,00/1,27	870	1801659	1801619	4, 8, 9
	4848		40/27	1,20/1,53	730	1801657	1801617	
	4849		44/23	1,55/1,98	560	1801655	1801615	
	4850		46/21	1,78/2,26	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37/30	1,00/1,27	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40/27	1,20/1,53	730	1801682	1801641	
	6217		44/23	1,55/1,98	560	1801680	1801639	
	8504		46/21	1,78/2,26	470	1801678	1801637	
	6193	U	37/30	1,00/1,27	870	1801651		
	6119		40/27	1,20/1,53	730	1801650		
	9213		44/23	1,55/1,98	560	1801649		
	2630		46/21	1,78/2,26	470	1801648		

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

ZF Ecosplit-Handschaltgetriebe 4 - 16 Gänge - Direktgang Getriebe 16S1620, 16S1920, 16S2020, 16S2220 und 16S2320 (16,41 - 1,00)								
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Überset-zungs-verhält-nis**	**Geschwin-digkeits-faktor**	**Max. Dreh-mo-ment [Nm]**	**RAPIDO-Referenz**		**Hinwei-se**
						Nein ZF-Intarder	**Mit ZF-Intarder 3**	
NH/1b	4844	Z	-	0,77/0,91	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9

ZF Ecosplit-Handschaltgetriebe 4 - 16 Gänge - Direktgang Getriebe 16S1620, 16S1920, 16S2020, 16S2220 und 16S2320 (16,41 - 1,00)								
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Übersetzungs-verhältnis**	**Geschwin-digkeits-faktor**	**Max. Dreh-moment [Nm]**	**RAPIDO-Referenz**		**Hinweise**
						Nein ZF-Intarder	**Mit ZF-Intarder 3**	
NH/4b	6327	U	32/25	0,98/1,17	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27/30	0,69/0,82		1801668	1801627	
	4963	R	32/25	0,98/1,17		1801674	1801633	
	6329		27/30	0,69/0,82		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32/25	0,98/1,17		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27/30	0,69/0,82		1801663	1801623	
	4964	R	32/25	0,98/1,17		1801670	1801629	
	6342		27/30	0,69/0,82		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37/30	0,95/1,13	870	1801659	1801619	4, 8, 9
	4848		40/27	1,14/1,35	730	1801657	1801617	
	4849		44/23	1,47/1,75	560	1801655	1801615	
	4850		46/21	1,68/2,00	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37/30	0,95/1,13	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40/27	1,14/1,35	730	1801682	1801641	
	6217		44/23	1,47/1,75	560	1801680	1801639	
	8504		46/21	1,68/2,00	470	1801678	1801637	
	6193	U	37/30	0,95/1,13	870	1801651		
	6119		40/27	1,14/1,35	730	1801650		
	9213		44/23	1,47/1,75	560	1801649		
	2630		46/21	1,68/2,00	470	1801648		

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

ZF Ecosplit-Handschaltgetriebe 4 - 16 Gänge - Schongang Getriebe 16S1820, 16S2220, 16S2520 und 16S2720 (13,80 - 0,84)								
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Übersetzungs-verhältnis**	**Geschwin-digkeits-faktor**	**Max. Dreh-moment [Nm]**	**RAPIDO-Referenz**		**Hinweise**
						Nein ZF-Intarder	**Mit ZF-Intarder 3**	
NH/1b	4844	Z	-	0,91/1,09	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9

ZF Ecosplit-Handschaltgetriebe 4 - 16 Gänge - Schongang Getriebe 16S1820, 16S2220, 16S2520 und 16S2720 (13,80 - 0,84)								
Typ	Selco-	Pos.	Übersetzungsverhältnis	Geschwindigkeitsfaktor	Max. Drehmoment [Nm]	RAPIDO-Referenz		Hinweise
						Nein ZF-Intarder	Mit ZF-Intarder 3	
NH/4b	6327	U	32/25	1,17/1,40	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27/30	0,82/0,98		1801668	1801628	
	4963	R	32/25	1,17/1,40		1801674	1801633	
	6329		27/30	0,82/0,98		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32/25	1,17/1,40		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27/30	0,82/0,98		1801663	1801623	
	4964	R	32/25	1,17/1,40		1801670	1801629	
	6342		27/30	0,82/0,98		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37/30	1,13/1,35	870	1801659	1801619	4, 8, 9
	4848		40/27	1,35/1,62	730	1801657	1801617	
	4849		44/23	1,75/2,09	560	1801655	1801615	
	4850		46/21	2,00/2,40	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37/30	1,13/1,35	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40/27	1,35/1,62	730	1801682	1801641	
	6217		44/23	1,75/2,09	560	1801680	1801639	
	8504		46/21	2,00/2,40	470	1801678	18016370	
	6193	U	37/30	1,13/1,35	870	1801651		
	6119		40/27	1,35/1,62	730	1801650		
	9213		44/23	1,75/2,09	560	1801649		
	2630		46/21	2,00/2,40	470	1801648		

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

AS-Tronic - 6 Gänge - Schongang Getriebe 6AS700 (6,02 - 0,79)								
Typ	Selco-	Pos.	Übersetzungsverhältnis	Geschwindigkeitsfaktor	Max. Drehmoment [Nm]	RAPIDO-Referenz		Hinweise
						Nebenantriebs-	Bausatz	
NL/1b	4844	Z	-	0,57	600	1609527	1701416	1, 7, 9
NL/1c	4846					1609528	1701343	2, 7, 9

© 201222

AS-Tronic - 6 Gänge - Schongang Getriebe 6AS700 (6,02 - 0,79)								
Typ	Selco-	Pos.	Überset-zungs-verhält-nis	Ge-schwin-digkeits-faktor	Max. Dreh-moment [Nm]	RAPIDO-Referenz		Hinwei-se
						Nebenan-triebs-	Bausatz	
NL/4b	6327	U	32/25	0,73	350	1609529	1701390	1, 8, 10
NL/4c	6328					1609530	1742233	2, 7, 10

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 30 Min.

AS-Tronic - 6 Gänge - Schongang ZF-Getriebe 6AS800 (6,58 - 0,78) und 6AS1000 (6,75 - 0,78)								
Typ	Selco-	Pos.	Überset-zungs-verhält-nis	Ge-schwin-digkeits-faktor	Max. Drehmo-ment [Nm]	RAPIDO-Referenz		Hinwei-se
						Nebenan-triebs-	Bausatz	
NH/1b	4844	Z	-	0,53	800 (6AS800) 1000 (6AS1000)	1609500	1701416	1, 7, 9
NH/1c	4846					1609519	1701343	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32/25	0,67	350	1609520	1701390	1, 8, 10
NH/4c	6328					1609522	1742233	2, 8, 10

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

AS-Tronic - 6 Gänge - Schongang ZF-Getriebe 6AS1000 (6,75 - 0,78)								
Typ	Selco-	Pos.	Überset-zungs-verhält-nis	Ge-schwin-digkeits-faktor	Max. Drehmo-ment [Nm]	RAPIDO-Referenz		Hinwei-se
						Nebenan-triebs-	Bausatz	
NL/10b oder c	-	O	50 / 22	1,19	480	-	-	2, 4, 8, 10 nur auf POV-Anforde-rung
	-		55 / 17	1,70	320	-	-	
	-		58 / 17	2,03	170	-	-	

AS-Tronic - 6 Gänge - Schongang ZF-Getriebe 6AS1000 (6,75 - 0,78)								
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Übersetzungsverhältnis**	**Geschwindigkeitsfaktor**	**Max. Drehmoment [Nm]**	**RAPIDO-Referenz**		**Hinweise**
						Nebenantriebs-	**Bausatz**	
	+ NL/1	Z	-	0,53	600	-	-	1, 2, 7, 9
	+ NL/4		32/25	0,67	350	-	-	1, 2, 8, 10

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 30 Min.

AS-Tronic - 12 Gänge - Direktgang ZF-Getriebe 12AS1220 und 12AS1420 (12,83 - 1,00)							
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Übersetzungsverhältnis**	**Geschwindigkeitsfaktor**	**Max. Drehmoment [Nm]**	**RAPIDO-Referenz**	**Hinweise**
NH/1b	4844	Z	-	0,80	800	1671921	1, 7, 9
NH/1c	4846					1671922	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32/25	1,02	430	1780518	1, 8, 10
	4963	R				1780516	
NH/4c	6328	U				1780519	2, 8, 10
	4964	R				1780517	
NH/4b	6558	U	27/30	0,72		1671925	1, 8, 10
	6329	R				1671923	
NH/4c	6575	U				1671926	2, 8, 10
	6342	R				1671924	
NM AS/10b	4851	U	37/30	0,99	590	1671980	4, 8, 9
	4848		40/27	1,18	510	1671982	
	4849		44/23	1,53	420	1671984	
NM AS/10c	6285	O	37/30	0,99	590	1671978	2, 8, 9
	6262		40/27	1,18	510	1671976	
	6217		44/23	1,53	420	1671974	

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend

© 201222

9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

Hinweis: Mit zwei aktiven Nebenantrieben, NMAS/10b+c, ist das zulässige Höchstdrehmoment der Vorgelegewelle auf 800 Nm reduziert. Der Pumpenanschluss ist stets in oberer Stellung und der Flanschanschluss in unterer Stellung.

AS-Tronic - 12 Gänge - Schongang ZF-Getriebe 12AS1420 und 12AS1620 (10,37 - 0,81)							
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Übersetzungsverhältnis**	**Geschwindigkeitsfaktor**	**Max. Drehmoment [Nm]**	**RAPIDO-Referenz**	**Hinweise**
NH/1b	4844	Z	-	0,99	800	1671921	1, 7, 9
NH/1c	4846					1671922	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32/25	1,27	430	1780518	1, 8, 10
	4963	R				1780516	
NH/4c	6328	U				1780519	2, 8, 10
	4964	R				1781517	
NH/4b	6558	U	27/30	0,89	430	1671925	1, 8, 10
	6329	R				1671923	
NH/4c	6575	U				1671926	2, 8, 10
	6342	R				1671924	
NM AS/10b	4851	U	37/30	1,22	590	1671980	4, 8, 9
	4848		40/27	1,47	510	1671982	
	4849		44/23	1,89	420	1671984	
NM AS/10c	6285	O	37/30	1,22	590	1671978	2, 8, 9
	6262		40/27	1,47	510	1671976	
	6217		44/23	1,89	420	1671974	

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

Hinweis: Mit zwei aktiven Nebenantrieben, NMAS/10b+c, ist das zulässige Höchstdrehmoment der Vorgelegewelle auf 800 Nm reduziert. Der Pumpenanschluss ist stets in oberer Stellung und der Flanschanschluss in unterer Stellung.

AS-Tronic - 12 Gänge - Schongang
ZF-Getriebe 12AS1930, 12AS2130, 12AS2330 und 12AS2530 (12,33 - 0,78)

Typ	Selco-	Pos.	Übersetzungsverhältnis	Geschwindigkeitsfaktor	Max. Drehmoment [Nm]	RAPIDO-Referenz Nein ZF-Intarder	RAPIDO-Referenz Mit ZF-Intarder	Hinweise
NH/1b	4844	Z	-	1,35	1000	1448298	1809375	1, 7, 9
NH/1c	4846					1448299	1809376	2, 7, 9
NH/4b	6558	U	27/30	1,22	430	1448306	1809374	1, 8, 10
	6329	R				1448302	1809373	
NH/4c	6575	U				1448307	1809368	2, 8, 10
	6342	R				1448303	1809367	
NAS/10b	8994	U	35/32	1,48	710	1448219	1809436	4, 8, 9
	8996		32/25	1,73	580	1448218	1809435	
	8995		35/22	2,15	490	1448217	1809433	
NAS/10c	8989	O	29/38	1,03	730	1613796	1809437	2, 8, 9
	8987		32/35	1,24	720	1613797	1809438	
	2713	U	29/38	1,03	730	1685788	1809453	
	2716		32/35	1,24	720	1685789	1809454	
NAS/10b + NAS/10c	8977	U	29/28	1,40	600	1613800	1809442	2, 4, 8, 9
		O	29/38	1,03	730			
NAS/10b + NAS/10c	9878	U	32/25	1,73	580	1613799	1809440	2, 4, 8, 9
		O	32/35	1,24	720			
NAS/10b + NAS/10c	8979	U	35/22	2,15	490	1613798	1809439	2, 4, 8, 9
		O	35/32	1,48	710			

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

Hinweis: Mit zwei aktiven Nebenantrieben, NAS/10b+c, ist das zulässige Höchstdrehmoment der Vorgelegewelle auf 1000 Nm reduziert. Der Pumpenanschluss ist stets in oberer Stellung und der Flanschanschluss in unterer Stellung.

DAF

© 201222

AS-Tronic - 12 Gänge - Direktgang ZF-Getriebe 12AS1630, 12AS1930, 12AS2130, 12AS2330 und 12AS2540 (15,86 - 1,0)								
Typ	Selco-	Pos.	Überset-zungs-verhält-nis	Ge-schwin-digkeits-faktor	Max. Drehmo-ment [Nm]	RAPIDO-Referenz		Hinweise
						Nein ZF-Intarder	Mit ZF-Intarder	
NH/1b	4844	Z	-	0,82	1000	1448298	1809375	1, 7, 9
NH/1c	4846					1448299	1809376	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32/25	1,05	430	1448304	1809372	1, 8, 10
	6558		27/30	0,74		1448306	1809374	
	4963	R	32/25	1,05		1448300	1809369	
	6329		27/30	0,74		1448302	1809373	
NH/4c	6328	U	32/25	1,05		1448305	1809366	2, 8, 10
	6575		27/30	0,74		1448307	1809368	
	4964	R	32/25	1,05		1448301	1809365	
	6342		27/30	0,74		1448303	1809367	
N AS/10b	6751	U	37/20	1,51	430	1448210	1809426	4, 8, 9
	6750		40/17	1,93	400	1448209	1809425	
	6679		41/16	2,10	360	1448208	1809424	
N AS/10c	6922	O	37/30	1,01	690	1613792	1809429	2, 8, 9
	6915		40/27	1,21	670	1613791	1809428	
	6803		41/26	1,29	630	1613790	1809427	
	8243	U	37/30	1,01	690	1685784	1809452	
	2633		40/27	1,21	670	1685783	1809451	
	2705		41/26	1,29	630	1685782	1809450	
NAS/10b + NAS/10c	6965	U	37/20	1,51	430	1613795	1809432	2, 4, 8, 9
		O	37/30	1,01	690			
NAS/10b + NAS/10c	6964	U	40/17	1,93	400	1613794	1809431	2, 4, 8, 9
		O	40/27	1,21	670			
NAS/10b + NAS/10c	6960	U	41/16	2,10	360	1613793	1809430	2, 4, 8, 9
		O	41/26	1,29	630			

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

Hinweis: Mit zwei aktiven Nebenantrieben, NAS/10b+c, ist das zulässige Höchstdrehmoment der Vorgelegewelle auf 1000 Nm reduziert. Der Pumpenanschluss ist stets in der oberen und der Flanschanschluss in der unteren Stellung.

AS-Tronic - 16 Gänge - Schongang
ZF-Getriebe 16AS2630 (14,12 - 0,83)

Typ	Selco-	Pos.	Übersetzungsverhältnis	Geschwindigkeitsfaktor	Max. Drehmoment [Nm]	RAPIDO-Referenz		Hinweise
						Nein ZF-Intarder	Mit ZF-Intarder	
NH/1b	4844	Z	-	1,11	1000	1448298	1809375	1, 7, 9
NH/1c	4846					1448299	1809376	2, 7, 9
NH/4b	6558	U	27/30	1,00	430	1448306	1809374	1, 8, 10
	6329	R				1448302	1809373	
NH/4c	6575	U				1448307	1809368	2, 8, 10
	6342	R				1448303	1809367	
NAS/10b	8994	U	35/32	1,21	710	1448219	1809436	4, 8, 9
	8996		32/25	1,42	580	1448218	1809435	
	8995		35/22	1,77	490	1448217	1809433	
NAS/10c	8989	O	29/38	0,85	730	1613796	1809437	2, 8, 9
	8987		32/35	1,02	720	1613797	1809438	
NAS/10b + NAS/10c	8977	U	29/28	1,15	600	1613800	1809442	2, 4, 8, 9
		O	29/38	0,85	730			
NAS/10b + NAS/10c	8978	U	32/25	1,42	580	1613799	1809440	2, 4, 8, 9
		O	32/35	1,02	720			
NAS/10b + NAS/10c	8979	U	35/22	1,77	490	1613798	1809439	2, 4, 8, 9
		O	35/32	1,21	710			

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

Hinweis: Mit zwei aktiven Nebenantrieben, NAS/10b+c, ist das zulässige Höchstdrehmoment der Vorgelegewelle auf 1000 Nm reduziert. Der Pumpenanschluss ist stets in der oberen und der Flanschanschluss in der unteren Stellung.

© 201222

Automatikgetriebe - 6 Gänge - Schongang Eaton-Getriebe 6AH8306 (7,05 - 0,78)								
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Über-set-zungs-ver-hältnis**	**Ge-schwi ndig-keits-faktor**	**Max. Drehmo-ment [Nm] [9.] / [10.]**	**RAPIDO-Refe-renz**		**Hinweise**
						Neben-antriebs-	**Bau-satz**	
442KLJKX-A3XY Chel-sea	3550	RHS	25/34	0,49	250	PTO469	-	2, 7, 10
86EI Hydrocar	3557	Rück-seite	36/20	1,21	350	PTO470	-	10

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

6

Handschaltgetriebe - 9 Gänge - Schongang Eaton-Getriebe FS6309, FS8309 (12,57 - 1,00)							
Typ	**Pos.**	**Überset-zungs-verhält-nis**	**Ge-schwin-digkeits-faktor**	**Max. Drehmo-ment [Nm]**	**RAPIDO-Referenz**		**Hinwei-se nur auf POV-Anfor-derung**
					Nebenan-triebs-	**Bausatz**	
P2264Q740b	R/U		1,48	300			1, 7, 10
P2264Q742b							4, 7, 10
P2264Q294c							2, 7, 10
P2266Q740b	R/U	25/18	1,07	400			1, 7, 10
P2266Q742b							4, 7, 10
P2266Q294c							2, 7, 10
81Z2Q15740b	Z	-	0,77	590			1, 8, 10
81Z2Q15742b							4, 8, 10
81Z2Q15204c							2, 8, 10

1. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 90 mm, 4-Loch
2. Nebenantriebstyp c mit direktem Pumpenanschluss, ISO 7653
4. Nebenantriebstyp b mit Flanschdurchmesser 100 mm, 6-Loch
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb
10. Betriebsdauer < 60 Min.

6.7 ZWEITER NEBENANTRIEB

Zweiter Nebenantrieb für Baureihe CF75 - CF85 und XF

NM AS/10 in Kombination mit					12AS1220 12AS1420 12,83 - 1,00	12AS1220 12AS1420 12AS1620 10,37 - 0,81		
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Über-setzungs-verhältnis**		**Geschwin-digkeits-faktor**	**Geschwin-digkeits-faktor**	**Nebenan-triebs-Referenz**	**Hinweise**
NL/1b	4853	Z	-		0,80	0,99	1399245	3, 7, 9
NL/1c	4855						1399246	2, 7, 9
NL/4b	1817	O	27/30		0,72	0,89	1801537	3, 6, 8, 10
	1825		32/25		1,02	1,27	1801539	
	6174	U	27/30		0,72	0,89	1399304	
	4996		32/25		1,02	1,27	1399250	
NL/4c	1872	O	27/30		0,72	0,89	1801541	2, 6, 8, 10
	1873		32/25		1,02	1,27	1801545	
	6538	U	27/30		0,72	0,89	1399305	
	4997		32/25		1,02	1,27	1399251	

2. Direkter Pumpenanschluss, ISO 7653
3. Flanschdurchmesser 75 mm, 6-Loch
6. Montageposition O in Kombination mit NM AS/10 U, Montageposition U in Kombination mit NM AS/10 O
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb bei max. Drehmoment 600 Nm
10. Betriebsdauer, < 60 Min. bei max. Drehmoment 430 Nm

Hinweis: Mit zwei aktiven Nebenantrieben ist das zulässige Höchstdrehmoment der Vorlegewelle für den NMAS/10b+c auf 800 Nm, und für den NAS/10b+c auf 1000 Nm reduziert

DAF

© 201222

N221/10 in Kombination mit				8S1620 13,80 - 1,0	12S2130 12S2330 12S2830 15,57 - 1,00	8S1820 8S2220 11,54 - 0,84	16S1820 16S2020 16S2220 16S2520 16S2720 13,80 - 0,84	16S1620 16S1920 16S2020 16S2220 16S2320 16,41 - 1,0		
Typ	**Selco-**	**Pos.**	**Übersetzungsverhältnis**	**Geschwindigkeitsfaktor**	**Geschwindigkeitsfaktor**	**Geschwindigkeitsfaktor**	**Geschwindigkeitsfaktor**	**Geschwindigkeitsfaktor**	**Nebenantriebs-Referenz**	**Hinweise**
NL/1b	4853	Z	-	0,91	0,81/1,03	1,09	0,91/1,09	0,77/0,91	1399245	3, 7, 9
NL/1c	4855								1399246	2, 7, 9
NL/4b	6174	U	27/30	0,82	0,73/0,93	0,98	0,82/0,98	0,69/0,82	1399304	3, 6, 8, 10
	4996		32/25	1,17	1,04/1,32	1,40	1,17/1,40	0,98/1,17	1399250	
	6155	R	27/30	0,82	0,73/0,93	0,98	0,82/0,98	0,69/0,82	1399252	
	4965		32/25	1,17	1,04/1,32	1,40	1,17/1,40	0,98/1,17	1399247	
NL/4c	6538	U	27/30	0,82	0,73/0,93	0,98	0,82/0,98	0,69/0,82	1399305	2, 6, 8, 10
	4997		32/25	1,17	1,04/1,32	1,40	1,17/1,40	0,98/1,17	1399251	
	6173	R	27/30	0,82	0,73/0,93	0,98	0,82/0,98	0,69/0,82	1399302	
	4966		32/25	1,17	1,04/1,32	1,40	1,17/1,40	0,98/1,17	1399249	

2. Direkter Pumpenanschluss, ISO 7653
3. Flanschdurchmesser 75 mm, 6-Loch
6. Montageposition R in Kombination mit N221/10 U, Montageposition U in Kombination mit N221/10 O
7. Drehrichtung rechtsdrehend
8. Drehrichtung linksdrehend
9. Betriebsdauer Dauerbetrieb bei max. Drehmoment 600 Nm
10. Betriebsdauer, < 60 Min. bei max. Drehmoment 430 Nm

6.8 VERTEILERGETRIEBE

Verteilergetriebeabtrieb
Der Geschwindigkeitssensor des Fahrtenschreibers muß von der Abtriebswelle des Getriebes auf die Abtriebswelle des Verteilergetriebes (zur Hinterachse) umgesetzt werden.
Eine Neukalibrierung des Fahrtenschreibers ist ebenfalls vorgeschrieben.

Wenn das Verhältnis der Antriebswellendrehzahl zur Abtriebswellendrehzahl (zur Hinterachse) des Verteilergetriebes nicht 1:1 beträgt, ist außerdem eine neue Fahrzeugsystemsoftware erforderlich.

Bei Anbau von Nebenantrieben an Untersetzungsgetriebe und bei Verwendung von Verteilergetrieben als Nebenantrieb wende man sich **grundsätzlich** an DAF.

6.9 NEBENANTRIEBSBETÄTIGUNG

Alle DAF-Baureihen sind serienmäßig von der Rückseite der Mittelkonsole in der Armaturentafel bis zum BBM-Steuergerät (bei Baureihe LF bis zum VIC-Steuergerät) und vom BBM-Steuergerät (bei Baureihe LF vom VIC-Steuergerät) bis zur Spritzwanddurchführung mit Kabelsträngen für die Nebenantriebssteuerung ausgestattet. Die Baureihen CF und XF verfügen außerdem über eine Verkabelung von der Spritzwanddurchführung zum jeweiligen elektrischen Anschluss im Fahrgestell bis zum Getriebe. Der Nebenabtriebsschalter bei der LF-Baureihe kann direkt in der Armaturentafel montiert und angeschlossen werden, während bei den Baureihen CF und XF ein Schalter und ein Kabelbaum erforderlich sind. Alle schaltbaren Nebenantriebe werden über einen elektrischen Schalter auf der Armaturentafel, Verriegelungsbedingungen im BBM (bei Baureihe LF im VIC), ein elektrisches/pneumatisches Ventil im Fahrgestell und einen Status-Rückmeldeschalter gesteuert. Wenn eine Nebenantriebvorbereitung ab Werk spezifiziert wird (außer bei Fahrzeugen der Baureihen LF und CF65 mit Allison-Automatikgetrieben),ist der Nebenantriebsschalter und die Verkabelung zum BBM (bei Baureihe LF bis zum VIC) bereits an der dafür vorgesehenen Stelle in der Armaturentafel, zusätzliche Verkabelung vom Getriebe zum elektrischen/pneumatischen Ventil sowie das elektrische/pneumatische Ventil selbst montiert.

DAF
© 201222

Nebenabtriebssteuerung und -sicherung siehe Kap. 9.11: "Baureihe LF Nebenantriebssteuerung/-schutz", 10.14: "Baureihe CF Nebenantriebssteuerung/-schutz" bzw.11.20: "XF-Baureihe Nebenantriebssteuerung/-schutz".
Schalter in der Armaturentafel sind als Zubehör über DAF Parts erhältlich; für die jeweiligen Bestellnummern siehe Kapitel 13: "Teilenummern".

Fahrzeuge der **Baureihen LF und CF65** sind **nur** für die Betätigung von Nebenabtrieb 1 vorbereitet (Steuerung und Überwachung über das VIC). Das Fahrerhaus der Baureihe CF65 ist für zwei Nebenabtriebe über VIC vorbereitet, der Fahrgestellkabelbaum ist jedoch nur für eine Nebenabtriebssteuerung und Status-Rückmeldung ausgelegt.

Bei den **Baureihen CF75/85 und XF** kann ab Werk die Betätigung für maximal 2 Nebenantriebe geliefert werden, obwohl in der Armaturentafel 3 Stellen für Nebenantriebsschalter reserviert sind. Beispielsweise ist folgende Belegung möglich:

- für einen 1. Nebenabtrieb am Getriebe,
- für einen 2. Nebenabtrieb am Getriebe und
- für einen motorabhängigen Nebenabtrieb.

Reservierte Positionen für Nebenabtriebsschalter siehe Kap. 9.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, LF-Baureihe", 10.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, CF-Baureihe" bzw. 11.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, XF-Baureihe".

Die verfügbare Nebenabtriebsauswahl ist an einen spezifischen Nebenabtriebsschalter gebunden, siehe nachstehende Tabelle:

Schalter Nebenabtrieb 1	Schalter Nebenabtrieb 2
Motorabtrieb	-
Motorabtrieb	N../1 oder N../4
Motorabtrieb	N../10
Motorabtrieb	Chelsea
-	N../10
N../1 oder N../4	N../10
N../1 oder N../4	-
NAS/10 b oder c	-
-	Chelsea
NAS/10 b	NAS/10c

6

Nebenantrieb und andere elektrische Verbraucher

Für N../10-Nebenabtriebe ist eine Ausführung mit Kupplungssicherung erforderlich.
Wenn ein N221/10-Nebenabtrieb nachträglich eingebaut wird, ist außerdem eine Anpassung in der elektrischen Anlage erforderlich (Hinzufügen von Relais G259).
N../10- und Chelsea-Nebenabtriebe werden immer über den Nebenabtrieb 2-Schalter und VIC-Verriegelungen betätigt.
Weitere Informationen können bei DAF angefordert werden.

6.10 DRUCKLUFTANLAGE

Änderungen an der Bremsanlage des Fahrzeugs ohne schriftliche Genehmigung von DAF sind NICHT zulässig.



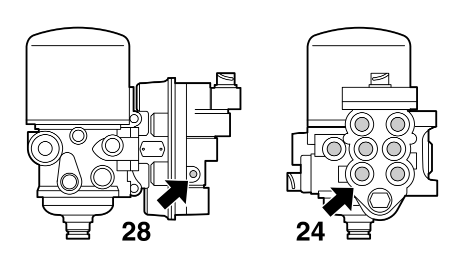
WARNUNG! Mechanische Schäden jeder Art an Komponenten der Bremsanlage sind unbedingt zu vermeiden.

Alle Baureihen

Druckluftverbraucher können an einen nicht genutzten Anschluss am Kreis 4 des Luftverteilerblocks der CF75-/85- und XF-Baureihen angeschlossen werden. Diese Einheit ist mit dem Anschluss 24 des APU-Ventils verbunden und befindet sich an der linken Seite des Fahrerhauses hinter den Einstiegsstufen. Der Luftverteilerblock befindet sich bei den Baureihen FT CF und XF (nur WB 3,60 m und 3,80 m) an der linken Fahrgestellseite zwischen den Flanschen des K-Querträgers.
Die Baureihen LF und CF65 sind (außer bei Ausstattung mit Luftfederung oder Antriebsschlupfregelung) im rechten Längsträger mit einer Luftleitung ausgestattet, die mit einem roten Stöpsel verschlossen ist. Letzterer ist zur Anpassung an die erforderliche Zuleitung durch einen Standard-DAF-Stutzen zu ersetzen. Luft kann auch aus dem Hilfskreis, Anschluss 28, durch Entfernen des Verschlusses und Montage eines M12-Adapters entnommen werden.



HINWEIS: Das interne Sicherheitsventil (in der APU-Einheit vor dem Kreis 4 angeordnet) öffnet bei 7,0 +/- 0,3 bar und schließt, wenn der statische Luftdruck auf 4,5 bar abgesunken ist.



20070604-019

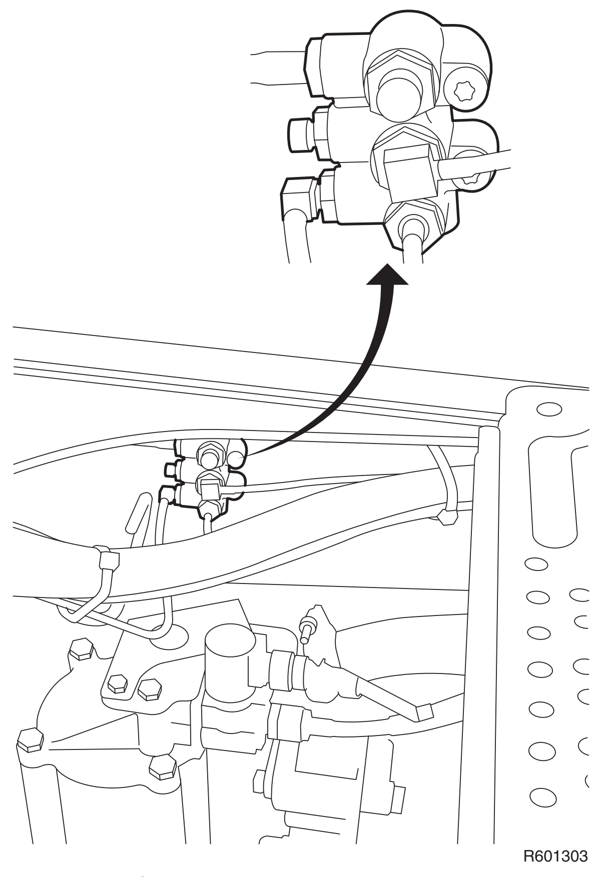
Anschluß für Druckluftverbraucher am APU-Ventil

© 201222

Verschiedene Verteiler- und Verbindungsstücke (L-V) Voss 232 NG12 sind über DAF Parts für die Baureihen CF75/85 und XF lieferbar. Es sollten nur die Verbindungsstücke Voss 232 genutzt werden, und es können nur die Anschlüsse 2 und 3 verwendet werden. Für Teilenummern siehe die Sortiments-Dokumentation von DAF Parts und Kapitel 13.11: "Adapter Druckluftanlage".



WARNUNG! Für die LF-, CF- und XF-Baureihe beträgt der Mindestdruck in der Anlage 8,8 $^{\pm 0{,}2}$ bar, der Höchstdruck 10,4 $^{\pm 0{,}2}$ bar.



Kreis 4 Luftverteilerblock bei Zugmaschinen 4x2 (CF75-/85- und XF-Baureihen)

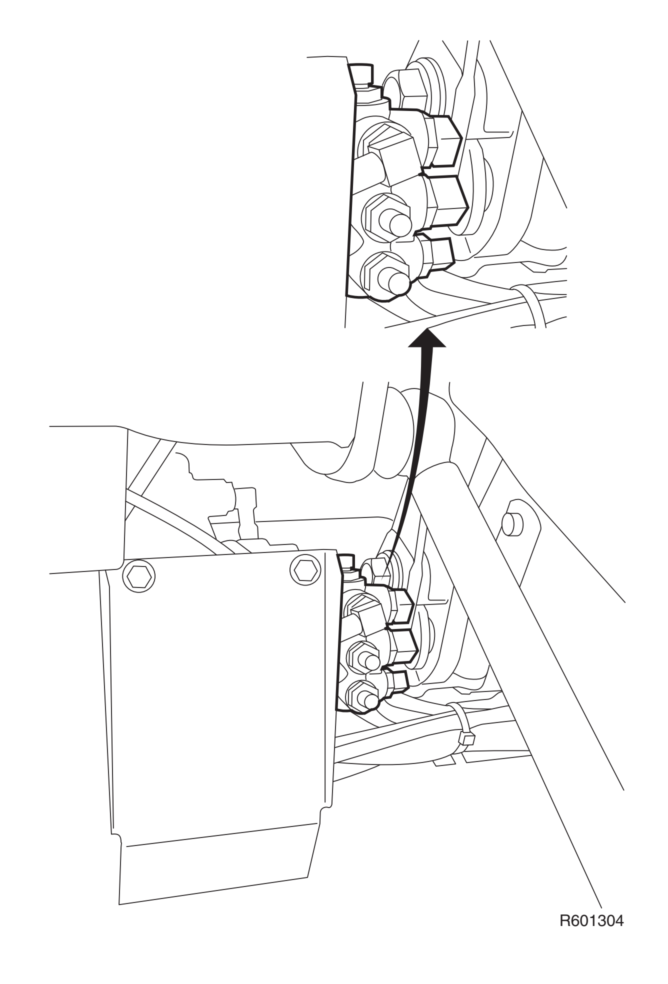
Nebenantrieb und andere elektrische Verbraucher

Allgemeine Anmerkungen

Da vor dem APU-Ventil und im Anlagenkreis 4 kein Druckluftvorrat zur Verfügung steht, dürfen externe Druckluftverbraucher nur bei laufendem Fahrzeugmotor mit Luft versorgt werden.

Dabei ist es sehr wichtig, dass ungeachtet der Bedingungen und des gelieferten Luftvolumens regelmäßig (mindestens 6 x in der Stunde) der Abschaltdruck des Luftdruckreglers erreicht wird, damit sich in der Leerlaufphase des Luftkompressors das Lufttrocknerelement regenerieren kann.

Durch konsequentes Einhalten der Lufttrockner-Regenerationszyklen kann eine Degenerierung des Granulats im Lufttrockner-Filterelement infolge häufiger und zu lang anhaltender Feuchtigkeitseinlagerungen vermieden und Einfrieren in der kalten Jahreszeit ausgeschlossen werden.



Höchstzulässiger durchschnittlicher Druckluftverbrauch

Bei Einsatz des Luftkompressors gemäß der oben beschriebenen Methode darf bei den Baureihen CF75-85 und XF ein durchschnittliches Luftvolumen von maximal 70 l/min* (Dauerbetrieb) abgenommen werden, und zwar bei einer Motordrehzahl von 1200 U/min (XF, CF85) bzw. 1400 U/min (CF75). Der maximale durchschnittliche Druckluftverbrauch bei der LF- und CF65-Baureihe beträgt 35 l/min* bei 1200 U/min.

* Luftvolumen bei Atmosphärendruck.

Um die vollständige Lebensdauer des Luftkompressors zu gewährleisten und die gesetzlichen Anforderungen an Druckluftanlagen für Lkw zu erfüllen, ist es wichtig, dass:

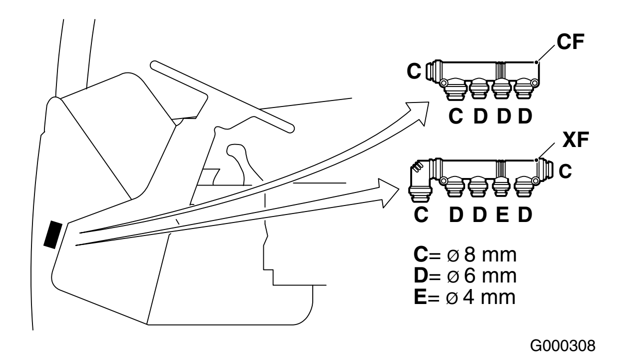
© 201222

- während des Belastungszyklus des Luftkompressors dieser höchstens 25 % unter Belastung läuft. D. h. der Kompressor darf pro Zeitraum von 10 Minuten höchstens 2,5 Minuten ununterbrochen laufen.
- nach der Installation und/oder während des Einsatzes des externen Druckluftverbrauchers das Fahrzeug weiterhin ohne Einschränkung die Richtlinien ECE-Regelung 13/09 (EBS-Bremsanlage) und 98/12/EG (herkömmliche Bremsanlagen) erfüllt.

Werden die Richtwerte des Luftkompressor-Belastungszyklus häufig und/oder längere Zeit überschritten, führt dies zu erhöhtem Ölverbrauch. Außerdem verkürzt sich die Lebensdauer von Luftkompressor, Lufttrockner(element) und Druckregelventil (APU).

Wenn nicht alle der oben genannten Bedingungen erfüllt werden können, empfiehlt es sich, einen zweiten (externen) Luftkompressor in Kombination mit einem Zweikammer-Lufttrockner zu installieren. Der zweite Kompressor kann über einen Nebenantrieb oder eine eigene Antriebseinheit angetriebenen werden.
Je nach Fahrzeugtyp, Druckluftanlagenkapazität und Fahrzeugoptionen können zusätzliche Druckluftbehälter in Kombination mit höherer Lufttrocknerkapazität verwendet werden.

Zusätzliche Druckluftverbraucher im Fahrerhaus
Das Anschlussstück für zusätzliche Druckluftverbraucher **im Fahrerhaus** für die Baureihen CF und XF ist in der nebenstehenden Zeichnung dargestellt. Die Druckluftleitungen können direkt in die freien Anschlüsse gesteckt werden. Aus Sicherheitsgründen ist es nicht gestattet, an anderen Stellen der Druckluftanlage Druckluft abzunehmen.



Drucklufthorn
Alle CF- und XF-Fahrerhäuser, einschließlich der Space Cab-Ausführungen, sind mit einer nicht angeschlossenen 6-mm-Druckluftleitung ausgestattet, die von unterhalb des Fahrersitzes durch die B-Säule zu einer Stelle oberhalb der fahrerseitigen Tür führt, wo auf dem Fahrerhausdach ein Drucklufthorn montiert werden kann.

6.11 LUFTZULEITUNG, KIPPERVORBEREITUNG

Wenn die Option "Luftzuleitung/ Kippervorbereitung" Selco 4331 bestellt wird, ist das Fahrzeug mit Folgendem ausgestattet: sechs Luftleitungen und eine Leuchtanzeige, um ein unnötiges Öffnen der Innenverkleidung des Fahrerhauses zu vermeiden.

Die Luftleitungen verlaufen unterhalb der Bodenverkleidung unter dem Fahrersitz, über die Schwelle und die A-Säule durch den Kabinenboden bei der Lenksäule. Die Luftleitungen haben einen Außendurchmesser von 6 mm und ragen ca. 1 Meter aus dem Fahrerhaus heraus.

Anzeigeleuchte für den Kipper wird bei Fahrzeugen mit Linkslenkung in der Verkleidung links vom Lenkrad angebracht. Stift 2 und 3 im schwarzen 12-poligen Anwendungsverbinder A103 mit Reservekabeln für Aufbaufunktionen vorn rechts im Kotflügel können verwendet werden, um die Anzeigeleuchte einzuschalten.

6.12 HEIZANLAGE

An die Kühlanlage des Motors kann eine Laderaum-Heizanlage angeschlossen werden. Die Effektivität richtet sich nach der Menge der Restwärme, die der Motor in dem Augenblick erzeugt. Wenn eine Laderaum-Heizung ohne weiteres an die Kühlanlage des Motors angeschlossen wird, kann dies die Kapazität der Fahrerhausheizung beeinträchtigen. Ein Motor, der nur langsam warm wird, verbraucht mehr Kraftstoff. Außerdem kann auf Dauer der Motorverschleiß größer sein. Kritisch für die Motortemperatur sind u. a. ein niedriges Lastkollektiv (niedriges Fahrzeug-/ Zuggesamtgewicht, ebene Fahrbahn) und niedrige Außentemperaturen.

Deshalb sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- Über ein Thermostat ist sicherzustellen, dass die Betriebstemperatur des Motors nicht unter den Mindestwert, gemessen vor dem Thermostat, absinken kann. Dieser Aufbauthermostat muss (bei Montage in der Zufuhrleitung) maximal 5 °C früher öffnen als der Motorthermostat.
- Die derzeitigen DAF-Thermostate erfüllen die untenstehenden Kriterien:

DAF

© 201222

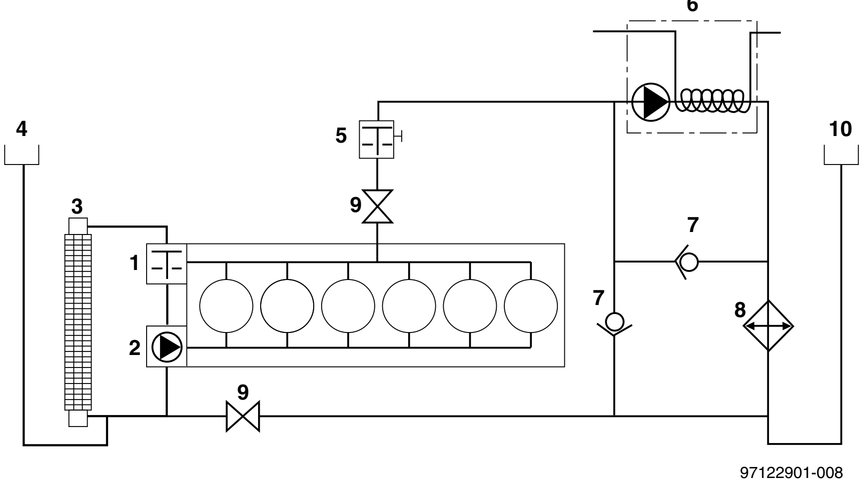
<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>Baureihe LF und CF65</th><th>CF-Baureihe</th><th>Baureihe XF</th></tr>
<tr><td colspan="2">Mindestbetriebstemperatur</td><td>82° C</td><td>87° C</td><td>79° C</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Öffnungstemperatur</td><td>Kühlwasserrücklauf</td><td rowspan="2">82° C - 90° C</td><td>85° C - 88° C</td><td>85° C - 88° C</td></tr>
<tr><td>indirekter Kühlwasserrücklauf (Automatikgetriebe oder ZF-Intarder)</td><td>81° C - 84° C</td><td>81° C - 84° C</td></tr>
</table>

- Schließtemperatur 2 bis 3° C niedriger als Öffnungstemperatur.
- Der Kühlwasserkreis des Motors darf im Hinblick auf die Kapazität des Ausdehnungsbehälters (nicht bei Getriebeölkühlung) um höchstens 10 Liter oder 5 Liter für die Baureihen LF und CF65 erweitert werden.
- Der Anschluss an die Motorkühlanlage für die Baureihen CF75/85 und XF muss **parallel** an den bestehenden Kreis erfolgen, und zwar mit Leitungen mit einem maximalen Innendurchmesser von 20 mm. Die Motorkühlanlage ist für alle Aufbauversionen mit einer externen, "indirekten" Kühlwasserleitung ausgestattet. Diese Kühlwasserleitung ist mit einem 1 1/4" BSP-Anschluss (unmittelbar vor dem Thermostatgehäuse) für die Zuleitung einer zusätzlichen Kühlanlage des Aufbauherstellers versehen. Die Rückleitung dieser Anlage muss mit der Wasserpumpen-Ansaugleitung verbunden werden. Für die Baureihe CF75 wenden Sie sich an DAF.
- Der Anschluss an die Motorkühlanlage für die Baureihen LF und CF65 muss **parallel** an den bestehenden Kreis erfolgen, und zwar mit Leitungen mit einem maximalen Innendurchmesser von 15 mm. Der Kühlmittelstrom kann vom Kühlmittelstutzen am Zylinderkopf des Motorsdirekt vor dem Thermostatgehäuse abgeleitet werden. Die Rückleitung dieser Anlage muss mit der Wasserpumpen-Ansaugleitung verbunden werden.

Von einem Anschluss an den vorhandenen Heizungskreis des Motors ist in jedem Fall abzuraten, da dann nochmals eine Abzweigung von der (bereits reduzierten) Durchflussmenge erfolgt, wodurch u. a. infolge der Zunahme des Leitungswiderstands die Kapazität beider Anlagen beeinträchtigt wird.

- Die Durchflussmenge durch den Heizkreis des Aufbaus beträgt max. 60 l/min., und 30 l/min. bei den Baureihen LF und CF65. Die Nennkapazität der Wasserpumpe beträgt je nach Leitungswiderstand und -druck durchschnittlich 400 bis 500 l/min, und etwa 200 l/min. bei den Baureihen LF und CF65.
- Unter diesen Umständen darf die Abnahme der Motortemperatur ($\delta T_{Motor,\ durchschn.}$) höchstens 6 °C betragen!
- Die Leitungen müssen möglichst gerade verlaufen, ohne durchzuhängen. An den höchsten Stellen der Anlage sind Entlüfter anzubringen. Die komplette Anlage muss entlüftet bleiben und darf keine Luft einschließen.
- Die Heizungsanlage kann auf Wunsch um eine separate Standheizung ergänzt werden. In diesem Fall ist auch ein zusätzlicher Ausdehnungsbehälter erforderlich (siehe Funktionsschema). diese Standheizung muss so geregelt werden, dass sie keine zusätzliche Belastung für den Heizkörper des Fahrzeugs darstellt.

Anlagenentwürfe müssen DAF grundsätzlich zur Überprüfung vorgelegt werden.



Beispiel einer Heizanlage mit Zusatz-Heizgerät

1	=	Thermostat (Motor)
2	=	Wasserpumpe
3	=	Heizkörper
4	=	Ausdehnungsbehälter (Fahrzeug)
5	=	Thermostat (Aufbau)
6	=	Zusatz-Heizgerät
7	=	Rückschlagventile
8	=	Wärmetauscher
9	=	Heizungshahn
10	=	Ausdehnungsbehälter (Aufbau)

DAF
© 201222

ELEKTRISCHE ANLAGE ALLGEMEIN

© 201222

7. ELEKTRISCHE ANLAGE ALLGEMEIN

7.1 ALLGEMEINES

In vielen Fällen wird der Aufbauhersteller die elektrische Anlage des Aufbaus an die elektrische Anlage des Fahrzeugs anschließen. Dabei müssen unbedingt die untenstehenden Richtlinien genau befolgt werden, da schon die kleinste Störung zum Ausfall der Gesamtanlage bzw. von Anlagenteilen oder sogar zum Stillstand des kompletten Fahrzeugs führen kann.

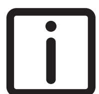


WARNUNG! Elektrische Anschlüsse an der Verkabelung des Fahrzeugs an anderen als den von DAF dafür spezifizierten Stellen sind strengstens verboten. Für die verfügbaren Anschlüsse im Fahrerhaus und am Fahrgestell siehe weiter hinten in diesem Kapitel.

7.2 SICHERHEITSBESTIMMUNG

Elektrische Systeme, die an die Elektroanlage des Fahrgestells angeschlossen werden, sind so zu sichern, daß sie weder die Elektroanlage noch die Sicherheit im Allgemeinen beeinträchtigen können.

Vor der Durchführung von Arbeiten an der elektrischen Anlage muß grundsätzlich zuerst die Plus-Klemme der Batterie gelöst werden.



HINWEIS: Bei der Durchführung von Schweißarbeiten sind die in Kapitel 2.3: "Schweißen am Fahrgestell" gegebenen Anweisungen zu befolgen

7.3 ELEKTRISCHER SCHALTPLAN

Für die elektrischen (Stromlauf-)Pläne von DAF-Fahrzeugen wird auf die DAF-Abteilung Sales Engineering verwiesen. Auch der örtliche DAF-Händler hat elektrische Schaltpläne in den Werkstatthandbüchern.

Der Aufbauhersteller ist verpflichtet, ggf. zusätzliche Schaltpläne zur Verfügung zu stellen. Diese müssen beim Fahrzeug bleiben, um eventuelle Störungen effizient beseitigen bzw. Reparaturen effizient ausführen zu können.

Kennzeichnung der elektrischen Verkabelung
Die Kennzeichnung besteht aus einer Kennzahl und einer Farbcodierung, wodurch die Verkabelung übersichtlich geordnet wird. Außerdem werden auf diese Weise Anschluß- und Herstellungsfehler vermieden.

Die erste Ziffer der vierstelligen Kennzahl verweist auf die Hauptgruppe und die Farbe.

Hauptgruppe			
Stromversorgung (rot)			
1000	bis	1099	Spannungserzeugung
1100	bis	1199	Stromversorgung ohne Kontakt
1200	bis	1499	Stromversorgung über Kontakt
Beleuchtung (gelb)			
2000	bis	2099	Fahrtrichtungsanzeige und Warnblinkanlage
2100	bis	2599	Außenbeleuchtung des Fahrzeugs
2600	bis	2999	Innenbeleuchtung des Fahrzeugs

Warn- und Kontrollfunktionen (blau)			
3000	bis	3399	Motorfunktionen
3400	bis	3999	Fahrzeugfunktionen
Verbraucher (schwarz)			
4000	bis	4499	Anlass-, Abstell-, Motor-, Glühfunktionen
4500	bis	5499	Fahrzeugfunktionen
5500	bis	5999	Automatische Getriebe
6000	bis	6999	Sonderausführung (nicht ab Band, aber ab Werk)
Masse (weiß)			
nicht gekennzeichnet			
9000	bis	9499	Test- und Signalmasse

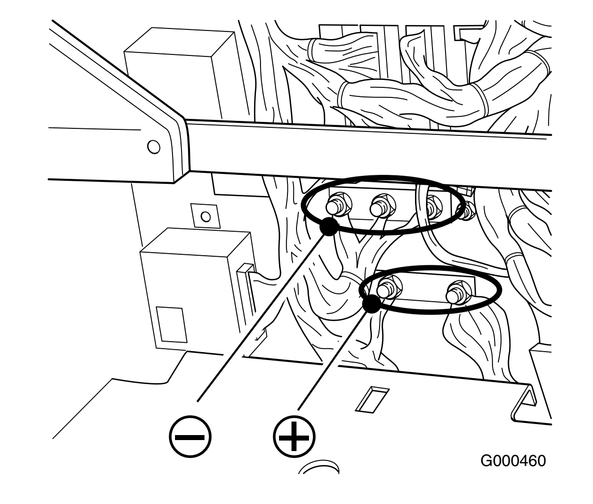
Baureihen LF, CF und XF105		
SAE J 1939/ISO 11898 I-CAN-Verkabelung (verdrillt)		
3565	Dedizierte Armaturentafel-Anzeige für Fahrzeugsteuergeräte	CAN-L (gelb)
3566	Dedizierte Armaturentafel-Anzeige für Fahrzeugsteuergeräte	CAN-H (grau)
SAE J 1939/ISO 11898 V-CAN-Verkabelung (verdrillt)		
3780	Fahrzeug-CAN-Datenbus 1	CAN-L (gelb)
3781	Fahrzeug-CAN-Datenbus 1	CAN-H (rot)
3700	Fahrzeug-CAN-Datenbus 2	CAN-L (gelb)

© 201222

3701	Fahrzeug-CAN-Datenbus 2	CAN-H (blau)
SAE J1939/ISO 11898 FMS-CAN-Verkabelung (verdrillt)		
3782	D-CAN	CAN-L (gelb)
3783	D-CAN	CAN-H (grün)
ISO 11992/2 EBS-CAN-Verkabelung (verdrillt)		
3558	Dedizierter EBS-Anschluß für Anhänger/Auflieger	CAN-L (weiß)
3559	Dedizierter EBS-Anschluß für Anhänger/Auflieger	CAN-H (blau)

7.4 MASSEVERBINDUNGEN

Die Lkws verfügen über zwei Hauptmassepunkte. Einer befindet sich außerhalb des Fahrerhauses am Schwungradgehäuse, und einer im Fahrerhaus am Spritzwandblech. Die Hauptmasseverkabelung verläuft von den Batterien zum Anlasser (oder in direkter Nähe; Schwungradgehäuse). Ab diesem Punkt ist der Strom- und Masseanschluss zum Fahrerhaus wie folgt angeschlossen:



1. Der Massepunkt am Schwungradgehäuse kann nur zur Masseverbindung von elektrischen Verbrauchern verwendet werden, die große Ströme (>20 A) benötigen und nicht mit dem CAN-Netz verbunden sind.
2. Der Massepunkt an der Spritzwanddurchführung muss für den Masseanschluss aller CAN-Systeme und aller weiteren "Schwachstrom"-Systeme (<20 A) oder Fahrerhaussysteme (max. 40 A) verwendet werden. Wenn mehr Leistung als 40 A im Fahrerhaus benötigt wird, muss ein zusätzliches Massekabel zwischen dem Schwungradgehäuse und dem Fahrerhaus verlegt werden.



WARNUNG! Ein Anschluss (Spleiß) über die weißen Kabel mit der Kennzahl 9000 bis 9500 ist nicht zulässig. Dies ist das zentrale Signalmassesystem für alle elektronischen DAF-Komponenten im Fahrzeug.



WARNUNG! Sämtliche Massekabel dürfen ausschließlich an den beiden Hauptmassepunkten angeschlossen werden (z. B. direkt am Fahrgestell oder am Fahrerhaus). Damit werden Masseschleifen oder Interferenzen mit DAF-Systemen verhindert.

7



WARNUNG! Aus demselben Grund ist auch ein Masseanschluss direkt an der Masseklemme der Batterie zu vermeiden.

7.5 KABELQUERSCHNITTE UND SICHERUNGSGRÖßEN

Jedes Kabel im Lkw sollte durch eine Sicherung geschützt werden, die an den entsprechenden Kabelquerschnitt angepasst ist, da es andernfalls durch eine Überlastung oder einen Kurzschluss zu einem Durchschmelzen der Isolierung kommen kann. Es werden separate Sicherungen benötigt, um Schäden bei einem Durchbrennen der Sicherung zu vermeiden (indem der Verlust von Systemfunktionen, die das Durchbrennen der Sicherung nicht verursacht haben, vermieden wird). Ist eine Mehrfachbelegung unumgänglich, muss dies gegen den zusätzlichen Funktionsverlust abgewogen werden. Generell gilt: Eine Mehrfachbelegung ist nur für ähnliche Funktionen und Zubehörteile (nicht für Antriebsstrang- und CAN-Systeme) zulässig. Der minimale Kabelquerschnitt ist in der folgenden Tabelle angegeben. Vor allem bei höheren Stromstärken müssen die betreffenden Kabel möglichst kurz gehalten werden.

Kabelquerschnitt in Relation zur (Dauer-)Stromstärke [Ampere]				
Kabelquerschnitt [mm^2]	**< 3 m.**	**< 6 m.**	**< 9 m.**	**> 9 m.**
1	9	5	4	-
1,5	22,5	13,5	7,5	6
2,5	37,5	22,5	12,5	10
4	60	36	20	16
6	90	54	30	24
10	150	90	50	40
16	240	144	80	64
25	375	225	125	100
35	525	315	175	140
50	750	450	250	200
70	1050	630	350	280
95	1425	855	475	380
120	1800	1080	600	480

DAF
© 201222

Der Mindestquerschnitt des Verbindungskabels zwischen Anlasser und Batterien richtet sich nach der Länge der Kabel. Da bei der Anlasserverkabelung nur kurzzeitig hohe Stromstärken vorkommen, kann der zulässige Strom pro Längenkategorie um den Faktor 1,5 erhöht werden.

Das verwendete Kabel muss den Qualitätsstandards für den Automobilbau entsprechen und mindestens bis 120 °C temperaturbeständig sein.

7.6 AUFLADEN VON BATTERIEN

Zum Aufladen der Batterien müssen beide Batteriekabel gelöst werden. Schließen Sie dann zunächst die "positive" Klemme des Ladegeräts an den "positiven" Anschluss der Batterie an. Schließen Sie dann die "negative" Klemme am "negativen" Anschluss an.

"Schnelllader" nur verwenden, wenn die Batterien vom Fahrzeug getrennt wurden. Bei "Normalladen" (< 28,5 Volt Ladespannung) dürfen die Batterieklemmen angeschlossen bleiben.

Für gute Raumlüftung sorgen und Funkenbildung und offenes Feuer vermeiden. Nach dem Laden zuerst das Ladegerät ausschalten. Erst dann die Minus-Klemme und anschließend die Plus-Klemme lösen.



WARNUNG! Die Batteriekabel dürfen nicht bei laufendem Motor gelöst werden.

Eingefrorene Batterien vor dem Laden erst auftauen lassen.

Elektronische Bauteile sind sehr empfindlich gegen eine Überlastung des Stromkreises. Hohe Spannungen oder lang anhaltende Überlastungen können die eingebaute Sicherung und damit die elektronischen Bauteile so beschädigen, dass diese ausgetauscht werden müssen.



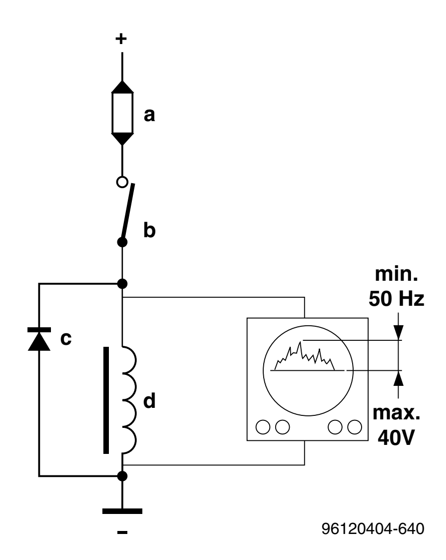
HINWEIS: Soll Starthilfe gegeben werden, führen Sie vorher alle erforderlichen Maßnahmen wie in der Betriebsanleitung beschrieben durch.

7

7.7 SPITZENSPANNUNGEN

Spitzenspannungen
Alle zusätzlichen Stromverbraucher müssen gegen induktive Spitzenspannungen gesichert sein.

Ggf. kann eine Diodensicherung gemäß untenstehendem Plan angebracht werden. Induktive Spitzenspannungen dürfen bei minimal 50 Hz einen Höchstwert von 40 Volt nicht überschreiten. Wenn dieser Wert überschritten wird, kann es zu Schäden an der Elektroanlage kommen. Die Sicherungsdiode ist möglich nahe am Stromverbraucher anzuordnen, der Spitzenspannungen verursacht.



Siehe den untenstehenden Plan.
a = Sicherung
b = Schalter
c = Diode
d = Stromverbraucher

7.8 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Elektromagnetische Verträglichkeit
Unter elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) ist die Robustheit elektrischer Systeme gegen elektromagnetische Störungen zu verstehen. Diese Störungsformen werden als elektromagnetische Interferenzen bezeichnet. Dazu gehören:

1. Störungen, die von Magnetfeldern verursacht werden, die sich im Prinzip in der Nähe aller elektrischen Geräte befinden. Große Störquellen sind u. a. Sendemaste (z. B. für Radio, Fernsehen und Mobiltelefone) und Elektrizitätsmaste.
2. Von Bauteilen im Fahrzeug selbst verursachte elektromagnetische Strahlung. Große Störquellen sind hier der Generator, Elektromagneten, Motoren (z. B. für den Scheibenheber) und elektronische Steuergeräte.
3. Die durch Signaländerungen verursachte gegenseitige Beeinflussung der Anlagen.

Um die Einflüsse elektromagnetischer Interferenzen möglichst gering zu halten, muss der Aufbauhersteller Folgendes berücksichtigen:

- Die elektronischen Anlagen, mit denen das DAF-Fahrgestell ausgestattet wird, müssen gemäß der EMV-Richtlinie 2004/104/EG (ISO 7637) zertifiziert sein.

- Für jede Anlage ist eine eigene Speisung und Masse erforderlich. Es dürfen nur die in den Anlagenhandbüchern (siehe verschiedene Informationen in diesem Kapitel) des DAF-Kundendiensts beschriebenen Speise- und Masseanschlüsse benutzt werden.
- Die Kabel müssen möglichst nah am DAF-Kabelstrang sowohl im Fahrerhaus als auch im Fahrgestell verlegt werden; der Kabelstrang ist immer an der Fahrgestell-Innenseite anzuordnen, um eine Einstrahlung durch äußere elektromagnetische Felder so weit wie möglich zu vermeiden.
- Die Verkabelung von für elektromagnetische Interferenzen empfindlichen Bauteilen (bei den Lieferanten zu erfragen) muss verdrillt werden.
- Übermäßig lange Kabel sind zu kürzen; Kabelschlaufen sind zu vermeiden; durch Hochbinden des Kabelstrangs kann die Störanfälligkeit verringert werden.

Im Prinzip dürfen tragbare Telefone und Sendegeräte ohne Außenantenne nicht im Fahrerhaus benutzt werden. Die dabei im Fahrerhaus entstehenden extrem hohen Feldstärken können zu Störungen oder sogar zum Ausfall elektronischer Anlagen führen. Möglich sind auch Gesundheitsschäden infolge der hohen elektromagnetischen Felder. Der Einbau ist deshalb anerkannten Fachbetrieben zu überlassen, wobei die Außenantenne auf korrekten Anschluss geprüft werden muss.

Die Verwendung tragbarer Telefone in unmittelbarer Nähe eines Fahrzeugs mit eingeschaltetem Kontakt ist ebenfalls zu vermeiden.

Für 27MC-Geräte, 2-m-Band- und Geräte für die Satellitenkommunikation gilt dasselbe wie für tragbare Telefone.



HINWEIS: Für die Eingangs- und Ausgangssignale ist ein Mindeststrom von 8 mA erforderlich. Der empfohlene Strom beträgt 20 mA. Damit sollen Störungen durch bestimmte Umgebungsbedingungen vermieden werden.
Falls niedrigere Ströme verwendet werden, kann es außerdem zu Fehlermeldungen durch zu niedrige Belastung der angeschlossenen Leitung kommen (in Abhängigkeit von der jeweiligen Anwendung).

HINWEIS: Sofern nicht anders angegeben, entsprechen digitale Eingangssignale IEC1131-2 Typ 2.
Nur PNP
0-Pegel: U < 5 V
1-Pegel: U > 11 V

HINWEIS: Sofern nicht anders angegeben, entsprechen digitale Ausgangssignale den unten angegebenen Spezifikationen.
Nur PNP
0-Pegel: U < 2 V
1-Pegel: U > 11 V
Informationen zur maximalen Leistung finden Sie in der System- bzw. Anwendungsspezifikation.

7.9 MAXIMALE BELASTUNG

Die maximale Belastung der elektrischen Anlage darf folgende Werte nicht überschreiten:

	Max. zusätzliche (Dauer-)Belastung der elektrischen Anlage in Watt	
Fahrgestelltyp	**Generator 80 A/24 V**	**Generator 100 A/24 V**
LF-Baureihe	35A /840 W	45A /1080 W
CF-Baureihe	30A /720 W	40A /960 W
Baureihe XF	15A /360 W	25A /600 W

Die Fahrzeuge sind mit zwei in Reihe geschalteten Batterien ausgestattet. Zusatzverbraucher können an verschiedenen Stellen an die elektrische Anlage angeschlossen werden. Bei kurzzeitigen hohen Spitzenbelastungen des Stromnetzes (> 100 A) empfiehlt es sich, einen zweitenBatteriesatz einzubauen. Bei Spitzenbelastungen über 150 A muss ein zweiterBatteriesatz eingebaut werden. Siehe Kapitel 7.11: "Zusätzliche Batterien".



WARNUNG! Alle zusätzlichen Stromverbraucher müssen grundsätzlich mit einer eigenen Sicherung versehen werden. Siehe auch die Kapitel 9.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, LF-Baureihe", 10.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, CF-Baureihe" und 11.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, XF-Baureihe".

© 201222

7.10 RUHESTROM

Die erforderliche Batteriegröße wird hauptsächlich durch 2 Faktoren bestimmt:

1. Den Ruhestrom des Fahrzeugs
2. Die erforderliche Batterielebensdauer (die sehr stark von der Anzahl elektrischer Verbraucher abhängig ist, die am Fahrzeug angeschlossen sind).

Der Ruhestrom ist der elektrische Strom, der aus den Batterien bezogen wird, wenn das Fahrzeug geparkt ist und alle elektrischen Systeme abgeschaltet sind.
Gemäß den DAF-Standards muss das Fahrzeug bei -20° C mit zu 50 % entladenen Batterien gestartet werden können. Es ist auch Standard, dass ein Fahrzeug nach dreiwöchigem Stillstand gestartet werden kann (wenn es mit voll geladenen Batterien geparkt wurde). Das bedeutet, dass der maximale Gesamtruhestrom für ein Fahrzeug von der Batteriegröße, der Konfiguration und dem maximalen Batterieladezustand abhängig ist. Der maximale erreichbare Batterieladezustand in einem Fahrzeug beträgt etwa 85 % der Nennleistung.
Die folgende Tabelle bietet einen Überblick über die meisten verwendeten Batterietypen.

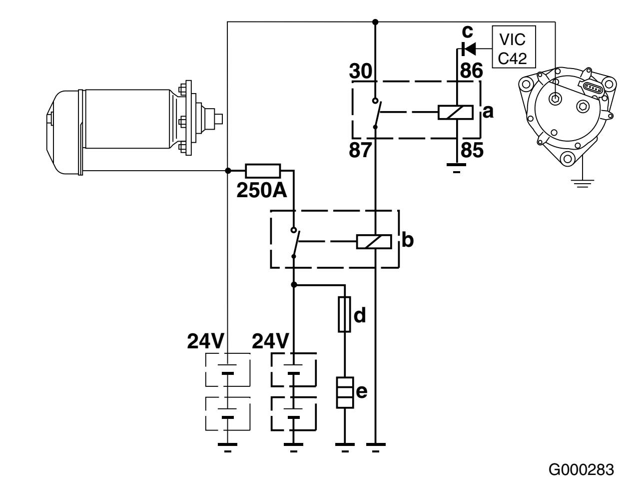
Batterietyp	Maximaler Ruhestrom
140Ah SHD (1)	97 mA
175Ah SHD	122 mA
225Ah SHD	156 mA

(1) Sehr hohe Beanspruchung

7.11 ZUSÄTZLICHE BATTERIEN

Die benötigten Teile für den Anschluß von Zusatzbatterien (z. B. für eine Ladebordwand) sind bei DAF Parts erhältlich. Vor dem Einbau einer Zusatzbatterie ist zu prüfen, ob die Generatorleistung zum Aufladen aller Batterien ausreicht. Ist dies nicht der Fall, kann ein Generator mit höherer Leistung oder ein zusätzlicher Generator eingebaut werden. Das Trennrelais muß möglichst nahe an den Zusatzbatterien angeordnet werden. Die Sicherung für den Zusatzverbraucher richtet sich nach der Belastung. Der Mindestquerschnitt des zur zweiten Batterie führenden Kabels beträgt 50 mm^2.

LF/CF/XF
a = Steuerrelais
b = Trennrelais
c = Diode
d = Sicherung
e = Stromverbraucher



VIC C42 = Signal "Motor läuft"
Das Signal "Motor läuft" wird zur Steuerung des Trennrelais genutzt. Dieses Signal ist in der Übersicht "Spritzwanddurchführung für Aufbaufunktionen" zu finden (siehe Kap. "Anschlüsse im Fahrerhaus" bei den Baureihen LF, CF und XF).

Bei LF Kabel 3003 (alle Ausführungen)
Bei CF Kabel 3157 (alle Ausführungen)
Bei XF Kabel 3157 (alle Ausführungen)

7.12 ZUSÄTZLICHER GENERATOR

Der Zusatzgenerator sollte möglichst die gleiche Leistung haben wie der ursprüngliche Generator und muss einen integrierten Spannungsregler besitzen. Unterschiede in der Spannungsregelung und Kapazität können die Lebensdauer beider Komponenten verkürzen.

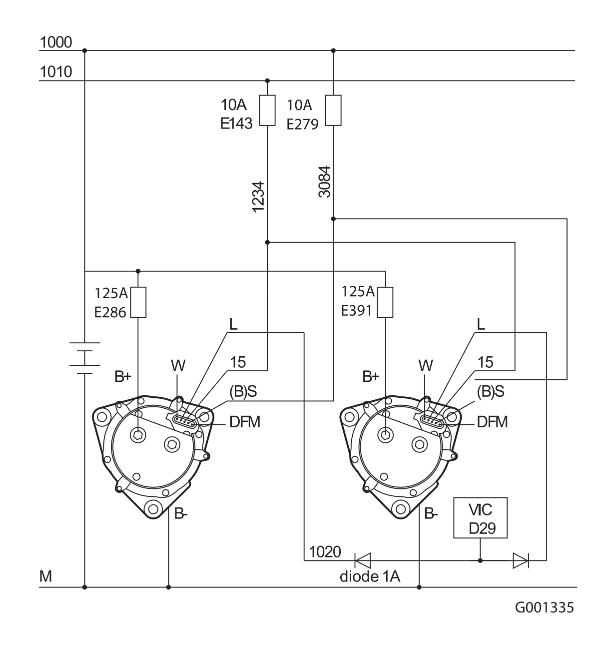
Mechanische Schäden jeder Art an elektrischen Komponenten oder an der Verkabelung sind unbedingt zu vermeiden. Verwenden Sie grundsätzlich Original-Kabelstärken und Original-Verbinder.

DAF
© 201222

LF- CF- und XF-Baureihen
Signal VIC D28 (LF-Baureihe) bzw. D29 (CF- und XF-Baureihe) ist das L-Signal vom Generator (Kabelnummer 1020). Dieses Kabel befindet sich auch in der Spritzwanddurchführung.



HINWEIS: Dieses Signal enthält auch Diagnoseinformationen vom Spannungsregler des Generators. Das Signal weist also nicht immer einen High-Pegel auf, wenn der Motor läuft. Für Sicherungen ist es deshalb weniger geeignet. Außerdem kann höchstens ein Minirelais (150 mA 24 V) zusätzlich daran angeschlossen werden.



7.13 BEFESTIGUNGSSTELLEN UND ZULÄSSIGE LASTEN

Zulässige Lasten
In den verschiedenen Anwendungsverbindern stehen Stromversorgungs- und Masseanschlüsse für den Aufbauhersteller zur Verfügung. Die Stromversorgungs- und Masseanschlüsse sind durch Sicherungen geschützt. Die Stromversorgungs- und Masseanschlüsse in diesen Anwendungsverbindern können mit ein und derselben Sicherung kombiniert werden. Diese Sicherungen werden nicht nur zur Stromversorgung der Anwendung, sondern auch für die verschiedenen Fahrzeugsysteme verwendet. Aus diesem Grund ist die Nennleistung, die für Anwendungen zur Verfügung steht, niedriger als die der Sicherung. Um die Elektroinstallation des Fahrzeugs zu schützen, ist es unbedingt erforderlich, die maximal zulässige Gesamtnennleistung zu kennen, die von den verschiedenen Stromversorgungsanschlüssen aufgenommen werden kann. Die Tabelle unten gibt einen Überblick über alle Stromversorgungsanschlüsse in den verschiedenen Anwendungsverbindern mit Bezug auf die Sicherungen, mit denen sie verbunden sind:

Stromversorgungsanschlüsse KL30					
Sicherung	Leistung	Kabel	Anwendungsverbinder	Stift Nr.	Gesamtleistung (Nennleistung)
E048	15 A	1113	A001 (Steckverbinder Anhänger/Auflieger 7-polig) A058 (Steckverbinder Anhänger/Auflieger 15-polig) A070 (Anwendungsverbinder Aufbau 8-polig) A095 (Anwendungsverbinder Müllwagenaufbau) A117 (Steckverbinder Anhänger/Auflieger 13-polig)	4 9 1 5 A	12A
E043	25 A	1119	A004 (Steckverbinder Anhänger/Auflieger ABS/EBS 7-polig)	1	20 A
E036	15 A	1103	A007 (Steckverbinder Zubehör 24 V, 2-polig)	2	12A
E431	5 A	1131	A011 (Steckverbinder Zubehör 12 V, 2-polig)	2	4A
E168	40 A	1175	A038 (Steckverbinder Zubehör 40 A, 2-polig)	1	32 A
E142	25 A	1154	A095 (Anwendungsverbinder Müllwagenaufbau) A102 (Steckverbinder Aufbauhersteller 8-polig) A105 (Steckverbinder Aufbauhersteller CANopen 7-polig) A106 (Steckverbinder CAN-Fahrerhaus 9-polig)	9 1 1 1	16 A
E084	10 A	1101	A097 (Steckverbinder FMS 21-polig) A097 (Steckverbinder FMS 21-polig) A098 (Steckverbinder FMS 18-polig) A100 (Steckverbinder HD-OBD-Diagnose) A140 (Steckverbinder Zusatzkamera 1-polig)	11 17 17 16 1	8 A
E145	15 A	1163	A108 (Steckverbinder Diagnose AGC-A)	B	12A

Stromversorgungsanschlüsse KL15					
Sicherung	Leistung	Kabel	Anwendungsverbinder	Stift Nr.	Gesamtleistung (Nennleistung)
E053	10 A	1229	A100 (Steckverbinder HD-OBD-Diagnose)	1	8 A
E091	15 A	1240	A043 (Steckverbinder Fahrersitz 2-polig) A068 (Steckverbinder ESC - Fahrgestell) A095 (Anwendungsverbinder Müllwagenaufbau) 4C (Steckverbinder ESC-Fahrerhaus)	1 12 6 12	12A
E163	25 A	1258	A088 (Steckverbinder Ladebordwand) A095 (Anwendungsverbinder Müllwagenaufbau) A097 (Steckverbinder FMS 21-polig) A102 (Steckverbinder Aufbauhersteller 8-polig) A123 (Steckverbinder Hocharbeitsbühne) A125 (Durchführungssteckverbinder Hocharbeitsbühne) A138 (Steckverbinder FMS 12-polig) 12D (Steckverbinder Aufbauhersteller, 21-polig)	4 11 18 2 12 7 10 21	16 A

© 201222



HINWEIS: Für die Eingangs- und Ausgangssignale ist ein Mindeststrom von 8 mA erforderlich. Der empfohlene Strom beträgt 20 mA. Damit sollen Störungen durch bestimmte Umgebungsbedingungen (elektromagnetische Verträglichkeit, siehe 7.8: "Elektromagnetische Verträglichkeit") vermieden werden. Falls schwächere Ströme verwendet werden, kann es zu Fehlermeldungen durch zu niedrige Belastung der angeschlossenen Leitung kommen (in Abhängigkeit von der jeweiligen Anwendung).



HINWEIS: Sofern nicht anders angegeben, entsprechen digitale Eingangssignale IEC1131-2 Typ 2.
Nur PNP
0-Pegel: U < 5 V
1-Pegel: U > 11 V



HINWEIS: Sofern nicht anders angegeben, entsprechen digitale Ausgangssignale den unten angegebenen Spezifikationen.
Nur PNP
0-Pegel: U < 2 V
1-Pegel: U > 11 V
Informationen zur maximalen Leistung finden Sie in der System- bzw. Anwendungsspezifikation.

7.14 SCHALTER UND ANZEIGEN AN DAF-ARMATURENBRETTERN

Die Instrumententafelschalter sind bei den LF-, CF- und XF-Baureihen untereinander austauschbar. (Die Schalter in der Windschutzscheiben-Ablage in der LF-Baureihe sind nicht mit den Armaturentafelschaltern austauschbar.)
Es stehen Schalter mit integrierter Funktionsanzeige (LED) zur Verfügung. Eine Übersicht der Teilenummern für die verfügbaren Schalter und Symbolscheiben finden Sie in Kapitel 13.9: "Schalter".

Weitere Informationen zur Lage der Fahrerhausschalter finden Sie in den hier aufgeführten Kapiteln:
- Kapitel 9.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, LF-Baureihe" für das LF-Fahrerhaus

- Kapitel 10.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, CF-Baureihe" für das CF-Fahrerhaus
- Kapitel 11.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, XF-Baureihe" für das XF-Fahrerhaus



HINWEIS: Die derzeitigen Baureihen LF, CF und XF verwenden eine gelbe LED als Suchbeleuchtung. Sie eignet sich nicht als Funktionsanzeige.



HINWEIS: Für Anzeigeleuchten ist ein Lampenhalter mit 2 Lampen (24 V) in Form eines Schalters lieferbar. Zusätzliche Anzeigeleuchten können also an das Design der Armaturentafel angepasst werden. Hier können identische Symbolscheiben wie für die Schalter verwendet werden.
Daneben ist eine LED-Anzeige (einzelne rote LED) in einem ähnlichen Gehäuse erhältlich. Siehe Kapitel 13.8: "Anzeigeleuchten".

7.15 AUTOMATISIERTE UND AUTOMATISCHE GETRIEBE

Baureihe LF und CF65
Die Baureihe LF und der CF65 verfügen sowohl über automatisierte Getriebe als auch über automatische Getriebe. Keines dieser Getriebe ist serienmäßig mit einem Anwendungsverbinder versehen.

Baureihe CF75 und CF85
Fahrzeuge mit Allison-Automatikgetriebe sind serienmäßig mit einem 2-poligen Anwendungsverbinder (Steckverbindercode 175C) im Zentralschaltkasten des Fahrerhauses ausgestattet.

Drei Ausführungen sind verfügbar:
1. Müllwagenaufbau
2. Feuerwehraufbau
3. Standardanwendung

MÜLLWAGENAUFBAU

Softwarepaket 126.
Die Anwendungen weisen folgende besonderen Merkmale auf:
- Funktion "Automatische Neutralstellung/ Automatische Fahrt" für Stop & Go
- Schalten vom Vorwärts- in den Rückwärtsgang oder Rückwärts- in den Vorwärtsgang nur möglich bei einer Fahrzeuggeschwindigkeit unter 3 km/h und einer Motordrehzahl unter 900 U/min.
- 6-Gang-Konfiguration

© 201222

STANDARDANWENDUNG

Softwarepaket 127.
Die Anwendungen weisen folgende besonderen Merkmale auf:
- Für alle Anwendungen außer Müllwagen oder Feuerwehr
- Schalten von Vorwärts- in Rückwärtsgang oder Rückwärts- in Vorwärtsgang nur möglich bei einer Fahrzeuggeschwindigkeit unter 3 km/h und einer Motordrehzahl unter 900 U/min
- 6-Gang-Konfiguration

FEUERWEHRAUFBAU

Softwarepaket 127.
Die Anwendungen weisen folgende besonderen Merkmale auf:
- Funktion "Automatische Neutralstellung"
- Schalten vom Vorwärts- in den Rückwärtsgang oder Rückwärts- in den Vorwärtsgang nur möglich bei einer Fahrzeuggeschwindigkeit von bis zu 8 km/h und einer Motordrehzahl unter 900 U/min.
- Keine Funktion "Automatische Fahrt"
- 5-Gang-Konfiguration

Folgende Funktionen sind serienmäßig ab Werk vorbereitet:

1. Automatische Neutralstellung bei eingeschaltetem Nebenantrieb
2. Automatische Neutralstellung bei stehendem Fahrzeug und eingeschaltetem Nebenantrieb
3. Trittbrettsicherung (kombiniert mit Anwendung Vmax)

AUTOMATISCHE NEUTRALSTELLUNG BEI EINGESCHALTETEM NEBENANTRIEB

Diese für Feuerwehrfahrzeuge bestimmte Funktion ist bei allen Fahrzeugen mit vom Aufbauherstellermodul (BBM) gesteuertem Nebenantrieb serienmäßig.

Damit nicht gepumpt wird, während sich das Getriebe in Fahrstellung ("DRIVE") befindet, wird das Getriebe automatisch in die Neutralstellung gebracht. Um wieder in Fahrstellung zu schalten, muss der Fahrer zuerst den Nebenantrieb ausschalten, die Drehzahl muss weniger als 900 U/min betragen, und der Fahrschalter muss in Stellung "D" bewegt werden.

Wenn diese Funktion erforderlich ist (Müllwagen), muss sie im BBM mit DAVIE XD zum Programmieren von Kundenparametern aktiviert werden. Die Funktion kann für Nebenantrieb 1 und Nebenantrieb 2 separat aktiviert werden.

AUTOMATISCHE NEUTRALSTELLUNG BEI ESC

Diese für Feuerwehrfahrzeuge bestimmte Funktion ist bei allen Fahrzeugen mit vom Aufbauherstellermodul (BBM) gesteuertem Nebenantrieb serienmäßig.

Damit nicht gepumpt wird, während sich das Getriebe in Fahrstellung ("DRIVE") befindet, wird das Getriebe automatisch in die Neutralstellung gebracht. Um wieder in Fahrstellung zu schalten, muss der Fahrer zuerst den Nebenantrieb ausschalten, die Drehzahl muss weniger als 900 U/min betragen, und der Fahrschalter muss in Stellung "D" bewegt werden.

Wenn diese Funktion erforderlich ist (Müllwagen), muss sie im BBM mit DAVIE XD zum Programmieren von Kundenparametern aktiviert werden.

AUTOMATISCHE NEUTRALSTELLUNG BEI ANGEZOGENER FESTSTELLBREMSE

Diese Funktion ist bei allen Fahrzeugen mit vom Aufbauherstellermodul (BBM) gesteuertem Nebenantrieb serienmäßig.

Damit sich der Drehmomentwandler nicht erwärmt bzw. nicht gepumpt wird, während sich das Getriebe in Fahrstellung ("DRIVE") befindet, wird das Getriebe automatisch in die Neutralstellung gebracht. Um wieder in Fahrstellung zu schalten, muss der Fahrer zuerst den Nebenantrieb ausschalten, die Drehzahl muss weniger als 900 U/min betragen, und der Fahrschalter muss in Stellung "D" bewegt werden.

Wenn diese Funktion erforderlich ist (Müllwagen), muss sie im BBM mit DAVIE XD zum Programmieren von Kundenparametern aktiviert werden.

AUTOMATISCHE NEUTRALSTELLUNG BEI STEHENDEM FAHRZEUG (und eingeschaltetem Nebenantrieb)

Diese Funktion wird nicht ab Werk angeboten, ist aber vorbereitet. Wenn diese Funktion erforderlich ist (Müllwagen), muss sie im BBM mit DAVIE XD zum Programmieren von Kundenparametern aktiviert werden.
Beachten Sie, dass diese Funktion nicht in Kombination mit der Funktion AUTOMATISCHE NEUTRALSTELLUNG BEI EINGESCHALTETEM NEBENANTRIEB möglich ist.

© 201222

Diese Funktion ist für Müllwagenaufbauten bestimmt. Sie sorgt für das Einschalten der Neutralstellung, wenn der Nebenantrieb betätigt wird, das Bremspedal betätigt wird und das Fahrzeug steht. Das Getriebe bleibt in der Neutralstellung, bis wieder die Fahrstellung ("DRIVE") gewählt wird.

TRITTBRETTSICHERUNG

Der Trittbrettschalter (EN1501) kann an die Getriebesteuerung angeschlossen werden. Wenn dies erfolgt ist, kann das Getriebe nur in die Neutralstellung oder den ersten Gang geschaltet werden.

Diese Funktion steht nur in Kombination mit der Option "Müllwagenvorbereitung" zur Verfügung (siehe Kapitel 10.24: "Müllwagenvorbereitung Baureihe CF75 - CF85").
Die maximale Fahrgeschwindigkeit muss im Motormanagementsystem eingestellt werden (Vmax-Anwendung, siehe 10.16: "ECS-System Baureihe CF65").

PARAMETER FÜR DIE NEBENANTRIEBSBETÄTIGUNG

Wenn das Getriebe mit einem ein-/ausschaltbaren Nebenantrieb ausgestattet ist, wird die Nebenantriebsbetätigung von mehreren Parametern überwacht, die die Ein- und Ausschaltbedingungen im ALLISON-Steuergerät bilden. Danach gelten die Sperren im BBM. Siehe Kapitel 10.14: "Baureihe CF Nebenantriebssteuerung/-schutz".

Übersicht der Ein- und Ausschaltbedingungen für Nebenantriebe			
Parameter-	**Standardeinstellung**	**Grenzwerte**	**Hinweise**
Max. Motordrehzahl bei Einschalten des Nebenantriebs (1)	1163 U/min	500 - 1940 U/min	Nebenantriebschutz < (1400 U/min/ Nebenantriebsuntersetzung)
Max. Gelenkwellendrehzahl bei Einschalten des Nebenantriebs	250 U/min	60 - 5000 U/min	
Max. Motordrehzahl bei (2)Nebenantriebsbetrieb	4000 U/min	380 - 4000 U/min	
Max. Gelenkwellendrehzahl bei Nebenantriebsbetrieb	1500 U/min	60 - 5000 U/min	

(1) Der Nebenantrieb kann nur eingeschaltet werden, wenn sowohl die Motordrehzahl als auch die Gelenkwellendrehzahl niedriger ist als der vorprogrammierte Parameterwert.
(2) Der Nebenantrieb wird automatisch ausgeschaltet, wenn die Motordrehzahl oder die Gelenkwellendrehzahl den vorprogrammierten Parameter überschreitet.

ERHÖHTE MOTORDREHZAHL

Wenn der Motor bei stehendem Fahrzeug mit erhöhter Drehzahl läuft, muss sich das Automatikgetriebe in Neutralstellung befinden. Das bedeutet, dass bei Einschalten einer erhöhten Drehzahl auch eine Meldung an die Getriebesteuerung erfolgen muss.
Hierzu sollte "Freigabe Motordrehzahlregelung" oder "Freigabe N_variabel" mit Kabel 5149 an Steckverbinder 4D aktiviert werden (siehe Kapitel 12.7: "Steckverbinder 4C ESC-System").

Beachten Sie, dass diese Funktion bei Feuerwehrfahrzeugen möglicherweise anders ist als bei den übrigen Fahrzeugen.

Bei allen anderen Anwendungen muss das Einschalten einer erhöhten Motordrehzahl der Getriebesteuerung "gemeldet" werden. Dies hat zwei Gründe:

1. Wenn der Motor bei stehendem Fahrzeug mit erhöhter Drehzahl läuft, muss sich das Getriebe in Neutralstellung befinden.
2. Wenn der Motor während der Fahrt mit N variabel, N1, N2 oder N3 laufen soll, muss das Getriebe die erhöhte Drehzahl beim Schalten von der Neutral- in die Fahrstellung ("DRIVE") kurz unterbrechen. Dies ist bei Drehzahlen über 900 U/min nicht möglich.

zu 1) ESC bei Neutralstellung

Um zu gewährleisten, dass sich das Getriebe beim Aktivieren der ESC-Funktionen in Neutralstellung befindet,

zu 2) ESC bei Fahrstellung ("DRIVE")
Diese Funktion ist möglich, kann aber schwerwiegende Probleme verursachen.
Wenn zusätzlich gebremst werden muss, weil eine niedrigere Geschwindigkeit als die Kriechgeschwindigkeit erzielt werden soll, führen die Sperren der ESC-Funktion zum Deaktivieren von ESC. Ein Zurücksetzen ist dann erforderlich.
Andererseits ist eine Überhitzung des Getriebeöls zu befürchten, wenn die Motordrehzahl im Verhältnis zur Fahrgeschwindigkeit zu hoch ist. Deshalb gilt als Einschränkung: MAXIMAL 1000 U/min während MAXIMAL 60 Sekunden. Wenn dies relevant ist, empfiehlt es sich, grundsätzlich die Funktion AUTOMATISCHE NEUTRALSTELLUNG BEI STEHENDEM FAHRZEUG zu aktivieren.

Wenn eine der Standardeinstellungen nicht den Anforderungen entspricht, wenden Sie sich bitte an DAF.

DAF
© 201222

Baureihe XF
Für die Baureihe XF sind nur automatisierte Getriebe - AS-Tronic - lieferbar. Steuerung, Schutz und Einstellungen werden in Kapitel 11.20: "XF-Baureihe Nebenantriebssteuerung/-schutz" beschrieben.

7.16 ELEKTRISCHE RETARDER

Bei Montage eines elektrischen Retarders am Getriebe oder im Antriebsstrang muss bei DAF eine Unbedenklichkeitserklärung beantragt werden. Aus der Montagezeichnung (in zweifacher Ausfertigung) müssen folgende Daten hervorgehen:

- Lage des Retarders,
- Anordnung und Winkel des Antriebsstrangs,
- Stromversorgung,
- Bewegungsfreiheit,
- Aufhängung des Retarders am Fahrgestell,
- Retarderleistung,
- eventuelle Retarderkühlung,
- Abschirmung von wärmeempfindlichen Teilen (u. a. Leitungen).



WARNUNG! Bei Fahrzeugen mit EBS-Bremsanlage muss überprüft werden, wie eine Montage ohne Beeinträchtigung der Betriebsbremsanlage durchgeführt werden kann. Wenden Sie sich für Unterstützung an DAF.

Auch bei nachträglichem Einbau anderer Retarder ist Rücksprache mit DAF erforderlich. Software-Änderungen sind mit großer Wahrscheinlichkeit erforderlich. Für Unterstützung wenden Sie sich an DAF.



HINWEIS: Die für die gewünschte Funktion erforderliche Software ist unter Umständen noch nicht verfügbar, wird jedoch auf Anfrage freigegeben. Das kann zu einer Vorlaufzeit von bis zu 6 Wochen führen. Stellen Sie daher Ihre Anfrage bitte rechtzeitig!

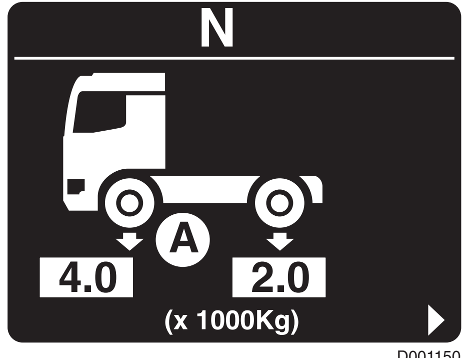
7.17 ACHSLASTÜBERWACHUNG (ALM, AXLE LOAD MONITORING)

Allgemeines
Achslastüberwachung ist optional erhältlich für CF75/85 und XF-Baureihe (nicht verfügbar für die Baureihe CF65).

7

Mit diesem System können Sie die aktuellen Achslasten ablesen. Das System verwendet hierfür Drucksensoren, die in den Luftbälgen montiert sind und die Drücke in Tonnagen umsetzen. Mit Hilfe dieser Achslasten läßt sich das Gewicht der Ladung bestimmen.
Im Informationsmenü auf dem Hauptdisplay wird unter jeder Achse die aktuelle Achslast angezeigt. Diese Achslastanzeige ist nur bei eingeschaltetem Kontakt und stehendem Fahrzeug aktiv.

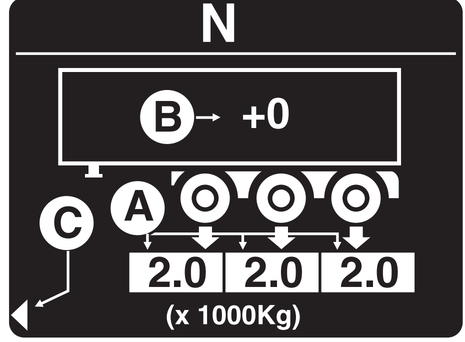
Achslastinformationen
FT-Fahrzeuge
Wenn im Menü die Funktion "Achslastinformationen" gewählt wird, werden die Achslasten angezeigt. Die angezeigte Achslast (A) ist das Gesamtgewicht auf der Achse (Ladung + Eigengewicht). Bei Fahrzeugen mit blattgefederter Vorderachse wird die angezeigte Achslast (A) durch das System berechnet.
Wenn rechts unten auf dem Display ein Pfeil (B) angezeigt wird, können mit dem Menüwahlschalter die Informationen zum Auflieger aufgerufen werden.



D001150



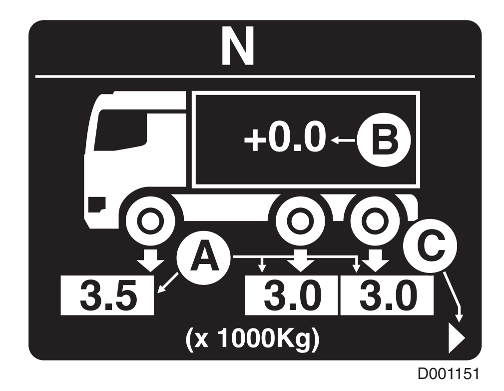
Auflieger
Die Achslasten für einen Auflieger können unter folgenden Bedingungen angezeigt werden: Der Auflieger muß über ein EBS-Bremssystem oder eine Luftfederung verfügen, die Achslastüberwachung unterstützen.
Bei Aufliegern mit Achslastüberwachung werden alle einzelnen Achslasten angezeigt.
Bei Aufliegern ohne Achslastüberwachung, aber mit EBS, wird auf dem Display unter den Achsen nur die gesamte Achslast aller Achsen gezeigt.
Bei Aufliegern ohne EBS und Achslastüberwachung wird nur die Achslast des Motorwagens angezeigt.
Wenn links unten auf dem Display ein Pfeil (C) angezeigt wird, kann mit dem Menüwahlschalter die Information des Zugfahrzeugs aufgerufen werden.



D001154

FA-Fahrzeuge
Wenn im Menü die Funktion "Achslastinformationen" gewählt wird, werden je nach Konfiguration verschiedene Achslasten (A) angezeigt. Der Wert (B), der im Fahrzeug angezeigt wird, gibt das Gewicht der Ladung an.

Ob Achslastwerte angezeigt werden oder nicht, hängt vom Fahrzeugtyp ab. So wird z. B. die Achslast einer blattgefederten Vorderachse nicht angezeigt. Bei einem vollständig luftgefederten Motorwagen werden immer alle Achslasten angezeigt.

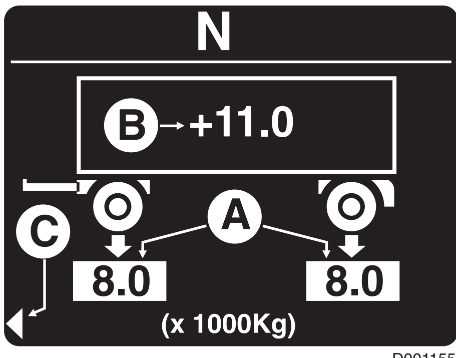


D001151

DAF
© 201222

Wenn rechts unten auf dem Display ein Pfeil (C) angezeigt wird, können mit dem Menüwahlschalter die Informationen zum Auflieger aufgerufen werden.

Anhänger
Die Achslasten für einen Anhänger können unter folgenden Bedingungen angezeigt werden: Der Anhänger muß über ein EBS-Bremssystem oder eine Luftfederung verfügen, die Achslastüberwachung unterstützen.
Bei Anhängern mit Achslastüberwachung werden alle einzelnen Achslasten angezeigt.
Bei Anhängern ohne Achslastüberwachung, aber mit EBS, wird auf dem Display unter den Achsen nur die gesamte Achslast aller Achsen gezeigt.
Bei Anhängern ohne EBS und Achslastüberwachung wird nur die Achslast des Motorwagens angezeigt.
Wenn links unten auf dem Display ein Pfeil (C) angezeigt wird, kann mit dem Menüwahlschalter die Information des Zugfahrzeugs aufgerufen werden.



D001155

Ladegewicht zurücksetzen
Wenn die Funktion "Ladegewicht zurücksetzen" gewählt wird, wird die aktuelle Achslast (A) als Referenz verwendet.
Dadurch kann bestimmt werden, wieviel Gewicht zur Ladung hinzugefügt oder ausgeladen wurde.
Beim Zurücksetzen wird das Ladegewicht (B) auf 0.0 gesetzt. Beim Be- und Entladen des Fahrzeugs wird das angezeigte Ladegewicht größer oder kleiner.

D001151

Achsenüberlast-Warnung
Wenn die maximale Belastung einer Achse überschritten wird, wird auf dem Hauptdisplay eine Warnung angezeigt. Diese Warnung kann durch Drücken des Menüwahlschalters unterdrückt werden.
Jedes Mal, wenn die Warnung mit dem Menüwahlschalter unterdrückt, wird der Wert für die Maximalbelastung um 500 kg erhöht.
Es wird empfohlen, den Wert für die maximale Achslast etwas geringer als die gesetzlich zulässige maximale Achslast einzustellen.
Der Wert für die maximale Achslast kann durch den DAF-Vertragshändler eingestellt werden.

7.18 RICHTLINIE FÜR KUNDENPARAMETER-ÄNDERUNGSFORMULARE

Diese Informationen behandeln das Vorhandensein und den Zweck der Kundenparameter-Änderungsformulare, die es Aufbauherstellern ermöglichen, einen DAF-Händler über in der Kundenparameterliste vorgenommene Änderungen zu informieren, um diese Informationen effizient festzuhalten. Bitte beachten Sie, dass die Formulare für Kundenparameter nur einige der in den verschiedenen elektronischen Steuergeräten verfügbaren Kundenparameter-IDs enthalten. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem DAF-Händler.
Die Abbildung am Ende dieses Kapitels zeigt, dass durch Ausführung des ID-Card-Änderungsverfahrens alle veränderten Parameterinformationen im Teilesystem RAPIDO von DAF After Sales gespeichert werden.

Zweck des Parameter-Änderungsformulars
Das Kundenparameter-Änderungsformular hat den Zweck, die Kommunikation zwischen dem Aufbauhersteller und dem DAF-Händler zu verbessern, indem alle Wünsche und umgesetzten Änderungen in einem standardisierten Formular dokumentiert und bequem im Teilesystem RAPIDO von DAF After Sales archiviert werden können

Das Kundenparameter-Änderungsformular sollte unbedingt verwendet werden, um sicherzustellen, dass die Wartungseinstellungen dieser Parameter nicht verlorengehen und jederzeit im gesamten DAF-Wartungsnetzwerk zur Verfügung stehen.

Arbeitsmethode
DAF-Händler, die mit dem Wartungsanalysewerkzeug DAVIE-XD die eigentliche Programmierung der Steuergeräte durchführen, erhalten vom Aufbauhersteller/Kunden das ausgefüllte Kundenparameter-Änderungsformular. Vor Einreichen des Formulars sollten folgende Dinge beachtet werden:

- Wählen Sie das richtige Parameter-Änderungsformular für die jeweilige Fahrzeugbaureihe aus, da beide Formulare verschiedene Kundenparameter-IDs und Steuergerätebezeichnungen enthalten. Die leeren Tabellen am Ende des Parameter-Änderungsformulars können bei Bedarf zur Erweiterung der Änderungsliste verwendet werden.
  Die Änderungsformulare für Parameter können auf der Informationsblatt-Website für Aufbauhersteller heruntergeladen werden.
  (Die Internet-Adresse für die Aufbauhersteller-Website lautet www.dafBBI.com.)
- Das Änderungsformular für Parameter muss von allen Beteiligten unterschrieben werden, um die korrekte Kommunikation und Programmierung der Steuergeräte zu bestätigen. Außerdem sollte möglichst eine Kopie beim Händler, beim Aufbauhersteller und im betroffenen Fahrzeug verbleiben.
- Es sollte unbedingt eine detaillierte Beschreibung der vorgeschlagenen Änderungen hinzugefügt werden, um allen Beteiligten das Verständnis der gewählten Parametereinstellungen/-werte zu erleichtern. Wichtig: Der DAF-Hauptsitz kann Ihre Einstellungen zwar archivieren, wird die erstellte Parameterkonfiguration jedoch nicht auswerten. Die Verantwortung hierfür liegt zu jeder Zeit beim DAF-Händler und beim Aufbauhersteller/Kunden.
- Die Herstellung bestimmter Funktionalitäten erfordert möglicherweise die gleichzeitige Änderung der Werte/Einstellung mehrerer Kundenparameter in demselben Steuergerät oder in verschiedenen Steuergeräten.
- Bitte kennzeichnen Sie Ihre Wahl eindeutig mit dem Symbol " √ ".

Stammkarten-Änderungsverfahren
Die geänderten Parametereinstellungen können vom DAF-Händler über das Formular "MESSAGE", das zum Teilesystem RAPIDO von DAF After Sales gehört, an den DAF-Hauptsitz weitergeleitet werden. Mit Einreichen des Formulars "MESSAGE" werden eine Aktualisierung der RAPIDO-Datenbank und eine Verteilung an das DAF-Händlernetz eingeleitet.

Wichtig:
- An DAF übermittelte geänderte Kundenparametereinstellungen/-werte werden im Teilesystem RAPIDO in Form von freien Textfeldern gespeichert und ERSETZEN NICHT die werkseitigen Standard-Parametereinstellungen in der Datenbank selbst.
- Bei der Neuprogrammierung eines Steuergeräts muss ausgewählt werden, ob **alle** (geänderten und unveränderten) Kundenparameter in den Steuergeräten oder nur die **unveränderten** Parameter mit den werkseitigen Standardwerten überschrieben werden sollen.

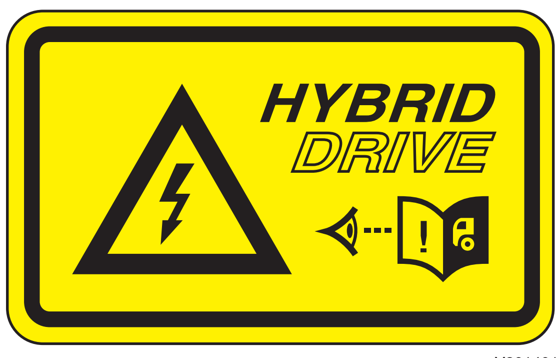
7.19 HYBRIDSYSTEM LF45



WARNUNG! Gefährliche elektrische Spannung: Es besteht Verletzungs- und Lebensgefahr, wenn Sie dieses Verfahren nicht befolgen. Bauteile, die mit dem Hochspannungssymbol oder mit orangefarbenen Hochspannungskabeln gekennzeichnet sind, sollten gemieden werden. Eingriffe in diese Bauteile, darunter das Trennen von orangefarbenen Hochspannungskabeln, dürfen nur von DAF-Hybrid-zertifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.

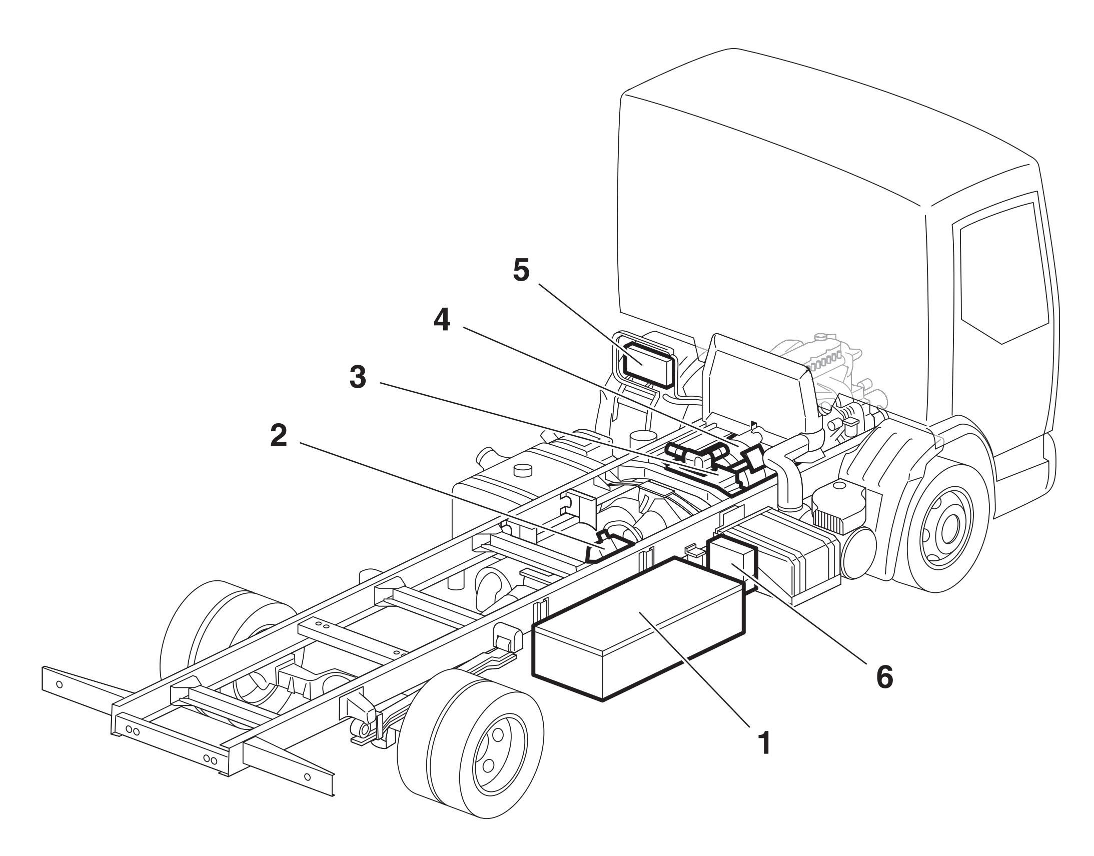


WARNUNG! Die Wartung von mit dem Hybridsystem verbundenen Komponenten darf nur von DAF-Hybrid-zertifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.



V301401

7



Allgemeine Bauteilbeschreibung des Hybrid LF45

Viele Bauteile sind im Vergleich zu einem herkömmlichen LF-Fahrzeug unverändert, einige Bauteile sind im Hybridsystem jedoch nicht vorhanden oder durch andere ersetzt.

Ein Hybridfahrzeug zeichnet sich durch zwei Antriebsquellen aus.

- Die erste Quelle ist ein herkömmliches System, das aus einem Dieselmotor mit automatisiertem Eaton-Getriebe besteht.
- Die zweite Antriebsquelle ist ein Elektromotor/Generator, der entweder das Getriebe antreibt oder den Dieselmotor unterstützt.

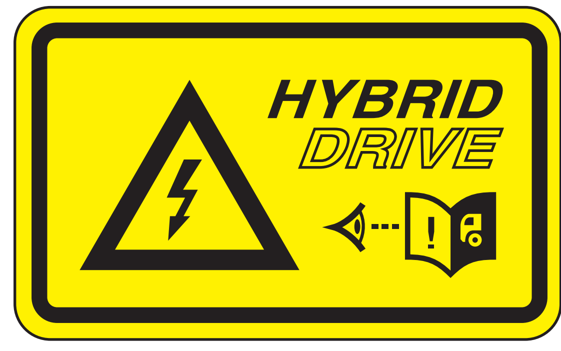
Der LF Hybrid verfügt über einen konventionellen FR-Motor, eine elektronisch geregelte Kupplung (ECA), einen Elektromotor/ Generator (4) und ein Eaton Ultrashift-Getriebe (3).
Der Elektromotor/Generator (4) kann entweder als Motor zum Antrieb des Fahrzeugs oder als Generator beim Bremsvorgang (Rekuperationsbremsen) dienen.
Wie bei jedem Elektromotor ist eine entsprechende Stromversorgung nötig.
Das Hybridsystem verfügt über einen Leistungselektronikträger (Power Electronics Carrier, PEC) (1), in dem sich die Hochspannungsbatterien und Relais befinden.

In den Batterien wird Gleichstrom gespeichert und wieder abgeführt.
Es wird ein Wechselrichter (2) benötigt, um Gleichspannung in Wechselspannung umzuwandeln und umgekehrt, damit eine Stromübertragung zwischen Batterien und Elektromotor/Generator (4) möglich wird.
Der Elektromotor/Generator (4) nutzt im Betrieb 3-Phasen-Wechselstrom, und erzeugt beim Rekuperationsbremsen auch wiederum 3-Phasen-Wechselstrom.
Daher ist der Wechselrichter (2) zwischen Elektromotor/Generator (4) und Leistungselektronikträger (PEC) (1) geschaltet, um die erforderliche Umwandlung zu ermöglichen.
Elektromotor/Generator (4) und Wechselrichter (2) müssen gekühlt werden, um die Temperatur innerhalb eines gewissen Bereichs zu halten.
Daher ist eine Kühlanlage vorhanden, die unabhängig von der Fahrzeugkühlanlage arbeitet.
Sie ist nicht mit dem Kühlkreislauf des Fahrzeugs verbunden und nutzt eine separate Kühlpumpe und einen separaten Ausdehnungsbehälter (5).
Die meisten Sicherungen und Relais des Hybridsystems befinden sich im Relaiskasten (6).

Zusätzliche Warnhinweise und Sicherheitsrichtlinien



WARNUNG! Gefährliche elektrische Spannung: Es besteht Verletzungs- und Lebensgefahr, wenn Sie dieses Verfahren nicht befolgen. Bauteile, die mit dem Hochspannungssymbol oder mit orangefarbenen Hochspannungskabeln gekennzeichnet sind, sollten gemieden werden. Eingriffe in diese Bauteile, darunter das Trennen von orangefarbenen Hochspannungskabeln, dürfen nur von DAF-Hybrid-zertifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.



V301401



WARNUNG! Servicearbeiten an mit dem Hybridsystem zusammenhängenden Komponenten sind nur DAF-Hybrid-zertifiziertem Fachpersonal gestattet.



WARNUNG! Das DAF-Hybrid-zertifizierte Hybrid-Fachpersonal ist für die Hybridfahrzeuge in der Werkstatt verantwortlich. Das bedeutet Folgendes:

- Das für Hybride zertifizierte Fachpersonal stellt sicher, dass nicht-zertifiziertes Fachpersonal gefahrlos Arbeiten an Bauteilen ausführen kann, die nicht zum Hybridsystem gehören.
- Das für Hybride zertifizierte Fachpersonal ist für alle Arbeiten verantwortlich, die das Hybridsystem betreffen.
- Das für Hybride zertifizierte Fachpersonal ist für eine sichere Umgebung rund um das Fahrzeug verantwortlich, solange es sich in der Werkstatt befindet.
- Das für Hybride zertifizierte Fachpersonal informiert und unterweist die Kollegen.
- Das für Hybride zertifizierte Fachpersonal informiert und unterweist den Fahrer.



HINWEIS: Da es in der Werkstatt des Aufbauherstellers kein zertifiziertes Fachpersonal gibt, sollte sich der Aufbauhersteller bei einem zertifizierten DAF-Partner über die oben erwähnten Punkte erkundigen.



WARNUNG! Bei Hochspannungssystemen müssen im Allgemeinen besondere Anforderungen berücksichtigt werden. Diese gesetzlichen Anforderungen sind folgende:
- ***Europa: ECE R100***
- ***Deutschland: BG, VDE, ZDK***



WARNUNG! Arbeiten an Nicht-Hybridbauteilen sind dem Aufbauhersteller gestattet. Allerdings wird empfohlen, das Hochspannungssystem vom Fahrzeug zu isolieren, indem sichergestellt wird, dass der Wartungsschalter auf dem Leistungselektronikträger (PEC) vollständig gedrückt ist.



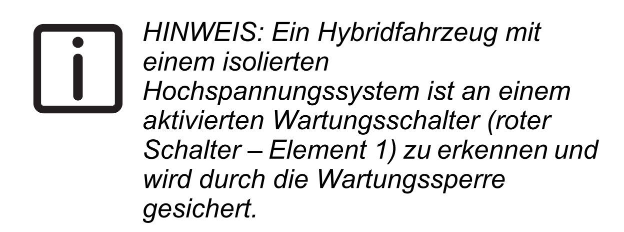
WARNUNG! Die orangefarbenen Hochspannungskabel dürfen auf keinen Fall lackiert oder umgefärbt werden. Es ist gesetzlich vorgeschrieben, dass die Hochspannungskabel die orange Farbe behalten.



WARNUNG! Der Motor darf auf keinen Fall laufen, wenn die Hochspannungskabel abgezogen sind und der Steckverbinder am Hybridmotor ungeschützt ist.

DAF

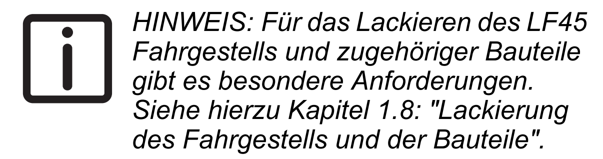
© 201222



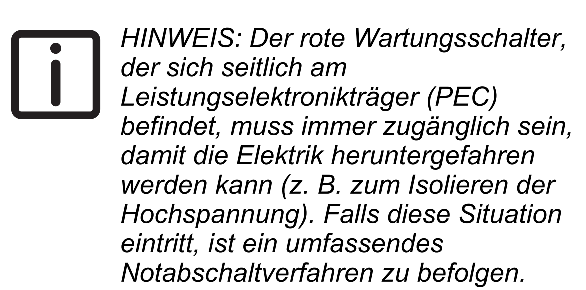
HINWEIS: Ein Hybridfahrzeug mit einem isolierten Hochspannungssystem ist an einem aktivierten Wartungsschalter (roter Schalter – Element 1) zu erkennen und wird durch die Wartungssperre gesichert.

HINWEIS: Der Elektromotor/Generator erzeugt jedoch auch dann Strom, wenn der Leistungselektronikträger (PEC) vom Fahrzeug getrennt ist, falls die Eingangswelle des Getriebes angetrieben wird. Deshalb führt ein laufender Motor in Verbindung mit einer geschlossenen Kupplung dazu, dass der Elektromotor/Generator Hochspannung erzeugt.

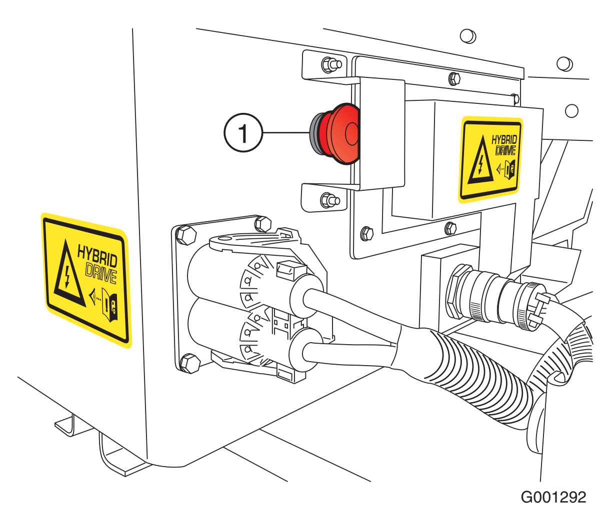
HINWEIS: Kein Bauteil des Hybridsystems darf montiert bzw. demontiert werden und in die Wasserkühlanlage darf nicht eingegriffen werden. Für Bauteile und (Hochspannungs-) Kabel des Hybridsystems gelten spezifische Richtlinien. Wenden Sie sich daher stets an einen zertifizierten DAF-Partner.



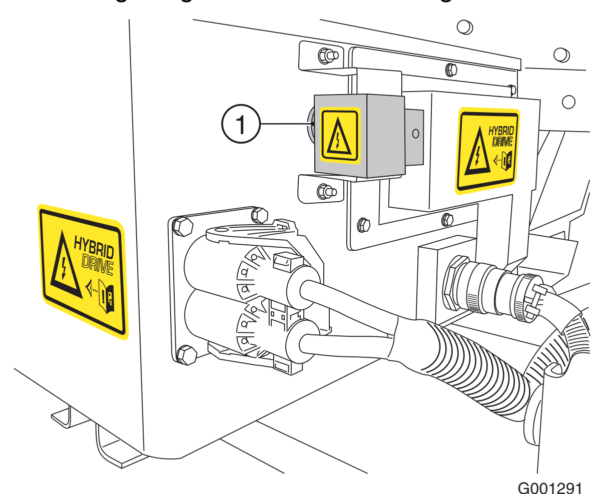
HINWEIS: Für das Lackieren des LF45 Fahrgestells und zugehöriger Bauteile gibt es besondere Anforderungen. Siehe hierzu Kapitel 1.8: "Lackierung des Fahrgestells und der Bauteile".



HINWEIS: Der rote Wartungsschalter, der sich seitlich am Leistungselektronikträger (PEC) befindet, muss immer zugänglich sein, damit die Elektrik heruntergefahren werden kann (z. B. zum Isolieren der Hochspannung). Falls diese Situation eintritt, ist ein umfassendes Notabschaltverfahren zu befolgen.



Leistungselektronikträger (PEC) ohne Verriegelungsblock über Isolierungsschalter



Leistungselektronikträger (PEC) mit Verriegelungsblock über Isolierungsschalter



HINWEIS: Befolgen Sie bei Schweißarbeiten am Fahrgestell, Fahrerhaus oder Aufbau die in Kapitel 2.3: "Schweißen am Fahrgestell" angegebenen Richtlinien. Wenn Schweißarbeiten an einem Hybridfahrzeug durchgeführt werden, müssen die 24-V-Batterien von der Fahrgestellmasse getrennt werden. Die Anschlüsse des Hybridsystems müssen für Schweißarbeiten nicht getrennt werden.
Bei Schweißarbeiten wird empfohlen, das Hochspannungssystem vom Fahrzeug zu isolieren, indem sichergestellt wird, dass der Wartungsschalter auf dem Leistungselektronikträger (PEC) vollständig gedrückt ist.

DAF

© 201222

DATENKOMMUNIKATIONSSYSTEME

DAF
© 201222

8. DATENKOMMUNIKATIONSSYSTEME

8.1 DATENKOMMUNIKATION CAN SAE J1939/ISO 11898 (EINSCHL. FMS)

Für die **Baureihen LF, CF und XF** werden neben den bereits bekannten Systemen auch verschiedene neue Systeme eingesetzt. Sie sollen den Bedienungskomfort, die Effektivität und die Sicherheit des Fahrzeugs erhöhen. Die für diese Systeme erforderlichen Komponenten werden in der Regel im Fahrerhaus untergebracht. Beispiele für diese neuen Systeme (mit den zugehörigen Abkürzungen) sind:

- Vehicle Intelligence Centre (VIC-3)
- DAF Instrument Pack (DIP-4)
- Motormanagement FR- und GR-PACCAR-Cummins-Motoren (ECS-DC5)
- Motormanagement MX- und PR-Motoren (DMCI)
- Modul für Aufbauhersteller (BBM, Body Builder Module)

VIC/DIP
Das VIC-3 ist die zentrale Verarbeitungseinheit, von der aus alle Informationen koordiniert werden. Die Funktion des VIC-3 besteht u. a. darin, von Fahrzeugsystemen, Schaltern, Sensoren usw. erhaltene Informationen in Protokolle für die einzelnen Fahrzeugsysteme umzusetzen und anschließend in kodierter Form weiterzuleiten. Auf diese Weise werden z. B. auch alle Informationen mit der Instrumententafel ausgetauscht. Mit den Protokollen werden Nachrichten in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit in das CAN-Netzwerk (CAN-Datenbus) eingebracht. DAF verwendet mehrere CAN-Netzwerke: V(ehicle)-CAN 1 und 2, I(nstrument)-CAN und B(ody)B(uilder)-CAN. Das VIC ist über V-CAN mit den Fahrzeugsystemen und über I-CAN mit der elektronischen Instrumententafel (DIP-4) verbunden.

CAN-Datenbus
Der CAN-Datenbus ist im Prinzip ein Netz für die Verteilung unterschiedlicher elektronischer Signale. Diese digitalen Impulssignale bilden kodierte Nachrichten. Sie können von allen an das Netz angeschlossenen Systemen versandt, empfangen und verarbeitet werden. Jedes System entnimmt dem Netz die Informationen, die es benötigt. So kann ein von einem System erzeugtes Signal auch von anderen Systemen genutzt werden. Jedes Netz umfasst zwei Datenleitungen: CAN-H (high) und CAN-L (low). Die Kabel dieser beiden Datenleitungen werden verdrillt (ohne Abschirmung), um magnetische

8

Beeinflussung untereinander und von außen zu vermeiden. Die CAN-Verkabelung ist dadurch immer sowohl an der Verdrillung als auch an der Farbe erkennbar; siehe dazu "Kennzeichnung der elektrischen Verkabelung" in Kapitel 7.3: "Elektrischer Schaltplan".

Die Automobilindustrie hat sich in Bezug auf den Datenaustausch (in Form von kodierten Nachrichten) zwischen elektrischen Systemen für einen weltweiten Standard entschieden:

- SAE J1939/21 (Society of Automotive Engineers) - Verkabelung + Vernetzung
- SAE J1939/71 (Society of Automotive Engineers) - Nachrichten + Protokollabwicklung

ISO 11898 ist das europäische Äquivalent für die SAE-Norm J1939. DAF hat sich für die Protokollanwendung 250 kB CAN 2.0B entschieden.

Außerdem besteht eine CAN-Verbindung gemäß ISO 11992 für das EBS-System.

Auch DAF arbeitet mit diesen internationalen Standards. Der Aufbauhersteller hat ebenfalls die Möglichkeit, das bestehende CAN-Netzwerk zu nutzen, sofern die elektrische Anlage des Aufbaus mit derselben Nachrichtenstruktur und CAN-Datenübertragung arbeitet. Die BB-CAN-Informationen stehen als Option (über die CAN Connection Unit) im 21-poligen Aufbau-Steckverbinder in der Spritzwanddurchführung oder im Anwendungsverbinder für den Aufbau im Fahrgestell zur Verfügung. Siehe auch Kapitel 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe", 10.2: "Übersicht Spritzwandanschluss CF-Baureihe", 11.2: "Übersicht Spritzwandanschlüsse XF-Baureihe" und 8.3: "Aufbauherstellermodul (BBM) (Option)".

Für nähere Informationen zu Nachrichtenstruktur und Zugänglichkeit des BB-CAN wenden Sie sich bitte an DAF.

Änderungen bestehender Kabelstränge im Fahrzeug, die nicht ausdrücklich in diesen Aufbaurichtlinien genehmigt werden, sind nicht zulässig! Dadurch könnte das CAN-Netzwerk geschwächt oder gestört werden, wodurch unsichere oder zumindest unzuverlässige Situationen entstehen können.

© 201222



WARNUNG! Ein Direktanschluss an das CAN-Datenbussystem zum Aufrufen von Betriebsdaten oder zu anderen Zwecken ist nicht zulässig, da das die richtige Funktion der Lkw-Systeme, z. B. des Motors oder der Bremsen, beeinträchtigen kann. Im Falle eines Direktanschlusses behält sich DAF das Recht vor, jegliche Garantie auf das Produkt zurückzuziehen bzw. für null und nichtig zu erklären. Gleichermaßen übernimmt DAF keinerlei Haftung für Direktanschlüsse, die von Dritten durchgeführt wurden.

FMS-Standard
Die Abkürzung FMS steht für Fleet-Management-Systeme. Die wichtigsten Fahrgestellhersteller - darunter DAF - haben Vereinbarungen in Bezug auf die DATEN getroffen, die über die CAN-Verbindung für diese FMS-Systeme universell zur Verfügung gestellt werden. Aktuelle Informationen finden Sie im Internet unter **www.fms-standard.com.** Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 9.16: "FMS-System Baureihe LF" und 10.23: "FMS/DTS-System CF75-85-Baureihen".

Wichtig:
Gelieferte Informationen (Funktionen/Daten) müssen den Definitionen des FMS-Standards entsprechend aufgebaut sein.
Wenn Funktionen/Daten nicht zur Verfügung stehen, müssen sie als "nicht verfügbar" gemeldet werden (NACK).



HINWEIS: Da die CAN-Daten davon abhängen, mit welchen Systemen das Fahrzeug ausgestattet ist, und wiederum die CAN-Daten von der Kw (Softwarestatus) des Fahrzeugs abhängen, sind detaillierte Informationen zu CAN-Daten für ein bestimmtes Fahrzeug bei DAF erhältlich.
Allgemeine Informationen zu CAN-Nachrichten und -Signalen bei der Option FMS bzw. BB-CAN sind bei DAF erhältlich.

8.2 DATENKOMMUNIKATION ISO 11992/2 & 11992/3

Bei den**Baureihen CF und XF** werden neben den bereits bekannten Systemen auch verschiedene neue Systeme eingesetzt. Sie sollen den Bedienungskomfort, die Effektivität und die Sicherheit des Fahrzeugs erhöhen.

Die Baureihen CF und XF sind für ISO11992/3-Anwendungen vorbereitet.

CAN-Datenbus
Der CAN-Datenbus ist im Prinzip ein Netz für die Verteilung unterschiedlicher elektronischer Signale. Diese digitalen Impulssignale bilden kodierte Berichte. Diese können von allen an das Netz angeschlossenen Systemen versandt, empfangen und verarbeitet werden. Jedes System entnimmt dem Netz die Informationen, die es benötigt. So kann ein von einem System erzeugtes Signal auch von anderen Systemen genutzt werden. Jedes Netz umfaßt zwei Datenleitungen: CAN-H (high) und CAN-L (low). Die Kabel dieser beiden Datenleitungen werden verdrillt (ohne Abschirmung), um magnetische Beeinflussung untereinander und von außen zu vermeiden. Die CAN-Verkabelung ist dadurch immer erkennbar, sowohl an der Verdrillung als auch an der Farbe; siehe dazu "Kennzeichnung der elektrischen Verkabelung" in Kapitel 7.3: "Elektrischer Schaltplan".

Die Automobilindustrie hat sich in bezug auf den Datenaustausch (in Form von kodierten Berichten) zwischen elektrischen Systemen für einen weltweiten Standard entschieden:

- SAE J1939/21 (Society of Automotive Engineers) - Verkabelung + Vernetzung
- SAE J1939/71 (Society of Automotive Engineers) - Berichte + Protokollabwicklung

ISO 11898 ist das europäische Äquivalent für die SAE-Norm J1939. DAF hat sich für die Protokollanwendung 250 kB CAN 2.0B entschieden.

Außerdem besteht eine CAN-Verbindung gemäß ISO 11992 für das EBS-System.

Auch DAF arbeitet mit diesen internationalen Standards. Die Aufbauhersteller haben eine weitere Möglichkeit, das vorhandene CAN-Netzwerk zu nutzen. Der ISO 11992/3 CAN-Datenbus ist eine dieser Optionen.

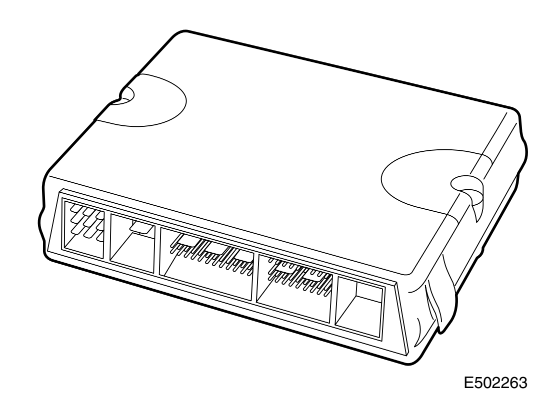
Die Baureihen CF und XF105 sind für 11992/3-Anwendungen vorbereitet. Anwendungen werden nach der Standardisierung des Protokolls zur Verfügung stehen.
Informationen zu den Protokollen finden Sie im Internet auf der Website der International Standards Organisation unter **www.iso.org**.
Wenden Sie sich für nähere Informationen zu Berichtsstruktur und Zugänglichkeit von 11992/3 Lkw Anhänger/Auflieger-CANbus an DAF.

© 201222

8.3 AUFBAUHERSTELLERMODUL (BBM) (OPTION)

Von Seiten der Aufbauindustrie wurde der Wunsch nach einer eindeutig getrennten Fahrzeug/Aufbau-Schnittstelle laut, die zudem weitgehend standardisiert ist.

Durch den Einsatz von Netzwerkstrukturen in den **LF-, CF- und XF- Euro 4/5-Baureihen** und die sich daraus ergebende Komplexität haben sich die für Aufbauhersteller und Endbenutzer geltenden Bedingungen für den Anschluss ihrer Systeme an das Fahrzeug erneut geändert.



E502263



WARNUNG! Aufgrund der zunehmenden Anforderungen an die Zuverlässigkeit sind unkontrollierte Eingriffe in Fahrzeugsysteme deshalb absolut unerwünscht!

DAF hat auf diese Anforderungen reagiert und das Body Builder Module (BBM, Modul für Aufbauhersteller) entwickelt.
Mit diesen Systemen lassen sich z. B. folgende Funktionen verwirklichen:

- Sichtbarmachen von Bildsymbolen und Warnmeldungen auf einem DOT-Matrixbildschirm (Armaturentafel).
- Betriebsstundenzähler für 2. Nebenantrieb (nur über CAN verfügbar).
  Für die Baureihe LF ist nur ein Nebenantriebszähler verfügbar (zählt die Betriebsstunden für Nebenantrieb 1 und Nebenantrieb 2 zusammen).
- Bessere Zugänglichkeit verschiedener Signale (u. a. Motordrehzahl- und Fahrzeuggeschwindigkeitssignal).
- Verschiedene Temperatursignale.
- Maßgeschneiderte Funktionen für Motordrehzahlregelung.
- Eingriff in Drehmoment und/oder Drehzahl vom Aufbau aus.
- Vollständige Überwachung des Nebenantriebs vom Aufbau aus.
- Weniger Kabel zwischen Aufbau und Fahrzeug.
- Integration von SPS-Steuerungen des Aufbaus.
- Aufzeichnung von Fahrtendaten, Betriebsstunden des Nebenantriebs, Motordrehzahlverlauf.
- Usw.

Bei der LF-Baureihe ist ein BBM eingebaut, wenn die Option "Anwendungsverbinder Müllwagen" bestellt wurde. Alle Fahrzeuge der CF- und XF-Baureihe mit Automatikgetriebe oder den Optionen Motordrehzahlregelung, PTO-Regelung oder Aufbauhersteller-CAN sind mit einem BBM ausgerüstet.
Weitere Informationen über Anwendungen sind von DAF erhältlich.



HINWEIS: Das BBM ist mit einem 120-Ohm-Abschlusswiderstand ausgestattet. Da das Aufbauhersteller-Steuergerät an der anderen Seite des BB-CAN-Busses angeschlossen ist, trägt der Aufbauhersteller die Verantwortung dafür, den CAN-Bus ordnungsgemäß zu terminieren.

8.4 ARMATUREN VOM TYP CVSG

Das Aufbauherstellermodul (BBM) besitzt einen Ausgang mit der Bezeichnung CVSG (Commercial Vehicle Slave Gauge). Es handelt sich dabei um einen Kommunikationsbus. Der CVSG-Bus ist ein vom BBM ausgehender Einleiter-Kommunikationsbus. Mit diesem CVSG-Bus können verschiedene Armaturen gesteuert werden, und mit der BBM Application Area (Software) lassen sich beispielsweise Signale, die auf dem Fahrzeug-CAN zur Verfügung stehen, für eine Anzeigearmatur auf der Aufbau-Bedienungstafel umwandeln.

Erhältliche spezielle Armaturen

Beschreibung	Bereich metrische Einheiten	Bereich nicht-metrische Einheiten
Hauptluftdruck	0 - 10 bar	0 - 150 psi
Nebenluftdruck	0 - 10 bar	0 - 150 psi
Motoröldruck	0 - 7 bar	0 - 100 psi
Kühlwassertemperatur Motor	40 - 120 °C	100 - 250 °F
Motoröltemperatur	40 - 150 °C	100 - 300 °F
Hauptgetriebe-Öltemperatur	65 - 150 °C	150 - 300 °F
Kraftstoffstand 1	E - 1/2 - F	E - 1/2 - F

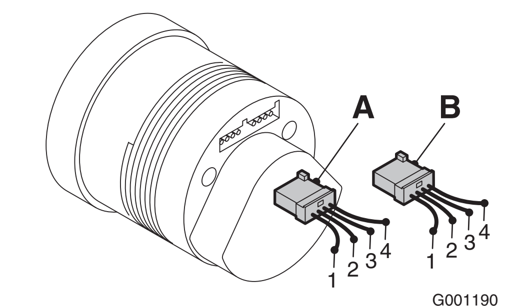
Armaturen, vom BBM-Modul nicht unterstützt (ab Werk)

Beschreibung	Bereich metrische Einheiten	Bereich nicht-metrische Einheiten
Anwendungsluftdruck	0 - 10 bar	0 - 150 psi
Verteilergetriebe-Öltemperatur	40 - 150 °C	nicht verfügbar
Allgemeine Öltemperatur	40 - 150 °C	nicht verfügbar
Nebenantrieb-Öltemperatur	40 - 150 °C	100 - 300 °F

Erhältliche allgemeine Armaturen

Beschreibung	Bereich
Ampere	-150 A - +150 A
Stundenzähler	0 - 999999 Stunden
Uhr	Analog
Getriebeanzeige (Allison-Getriebe)	

Alle Armaturen haben einen Durchmesser von 52 mm, eine Chromeinfassung, eine schwarze Skala mit weißem Aufdruck, einen roten Zeiger, weiße Hintergrundbeleuchtung und eine rote Anzeige-LED. Diese rote Anzeige-LED leuchtet auf, sobald etwas mit dem entsprechenden Signal nicht in Ordnung ist. Gemeinsam mit dieser roten Leuchte wird außerdem ein Fehler auf der DIP angezeigt. Es wird ein Tafelausschnitt von 52,5 mm empfohlen.



Die Armaturen arbeiten mit einer Stromversorgung von +12 V. Es sollte nicht nur ein zusätzlicher DC/DC-Wandler verwendet werden, sondern es muss auch ein Zeitrelais im Relaisfuß des Stromversorgungskabels für die CVSG-Armaturen angebracht werden. Teilenummern siehe Kapitel 13.13: "Verschiedene Teile".
Wenn für das Fahrgestell das CVSG-System oder das BBM-Steuergerät spezifiziert worden ist, befinden sich die 12-V-Stromversorgung und die Datenbusverbindung in der Spritzwanddurchführung. Informationen zur Kabelnummer und Stiftanordnung finden Sie in den Kapiteln 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe", 10.2: "Übersicht Spritzwandanschluss CF-Baureihe" und/oder 11.2: "Übersicht Spritzwandanschlüsse XF-Baureihe".
Alle CSVG-Armaturen verfügen über zwei 4-polige Steckverbinder auf der Rückseite. Stift 1 bis 4 in Steckverbinder A sind mit Stift 1 bis 4 in Steckverbinder B überbrückt.



HINWEIS: Um die 12-V-Stromversorgung nutzen zu können, muss ein zusätzlicher DC/DC-Wandler im Fahrerhaus angebracht werden - Beifahrerseite.
Diese Teilenummern und zusätzlichen Artikel sind in 13.10: "CVSG-Armaturen" zu finden.

Stiftbelegung für Steckverbinder A und B

Stift	Funktion
1	Stromversorgung +12 V
2	Hintergrundbeleuchtung für Armaturen, die kein BBM erfordern

Stift	Funktion
3	Masseanschluss
4	Datenverbindung (CVSG-Protokoll) BBM erforderlich

8.5 CAN FÜR AUFBAUHERSTELLER J1939

Den Marktentwicklungen und der Nachfrage folgend kann DAF den Aufbauherstellern eine zusätzliche Funktion zur CAN-Steuerung bieten. Bei Fahrzeugen der Baureihen CF und XF befinden sich die Anschlusspunkte im Spritzwandsteckverbinder 12D und Fahrgestellanwendungsverbinder BB-CAN A105. Siehe Kapitel 10.2: "Übersicht Spritzwandanschluss CF-Baureihe", 12.38: "Steckverbinder A105 Aufbauhersteller CAN-System, 7-polig", 11.2: "Übersicht Spritzwandanschlüsse XF-Baureihe".



HINWEIS: Detaillierte Informationen über den Inhalt der Meldung finden Sie im Dokument "BB-CAN message overview.pdf" auf der Informationsblatt-Website. (Die Internet-Adresse für die Aufbauhersteller-Website lautet www.dafBBI.com.)



HINWEIS: Alle Daten entsprechen SAE J1939, und detaillierte Informationen finden sich im Dokument "BB-CAN message overview.pdf" auf der Website mit den Informationsblättern. (Die Internet-Adresse für die Aufbauhersteller-Website lautet www.dafBBI.com.)

© 201222

ELEKTRISCHE ANLAGE LF-BAUREIHE

9. ELEKTRISCHE ANLAGE LF-BAUREIHE

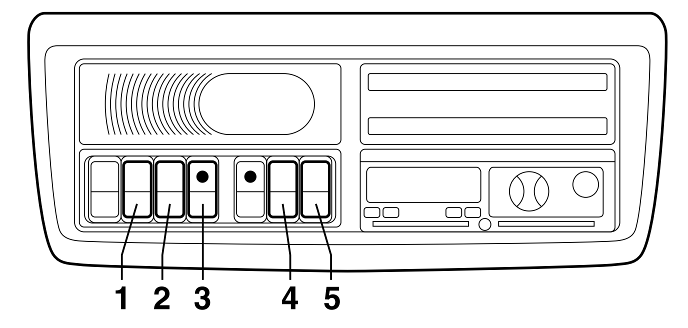
9.1 POSITIONEN DER FAHRERHAUSSCHALTER UND -STECKVERBINDER, LF-BAUREIHE



WARNUNG! In diesem Abschnitt werden getrennt nach Fahrzeugreihen die Anschlüsse für zusätzliche Stromverbraucher beschrieben, die ganz oder teilweise ab Werk vorbereitet sind. Für Spannungsversorgungen, die nicht den Angaben in diesem Kapitel entsprechen, ist Rücksprache mit DAF erforderlich.

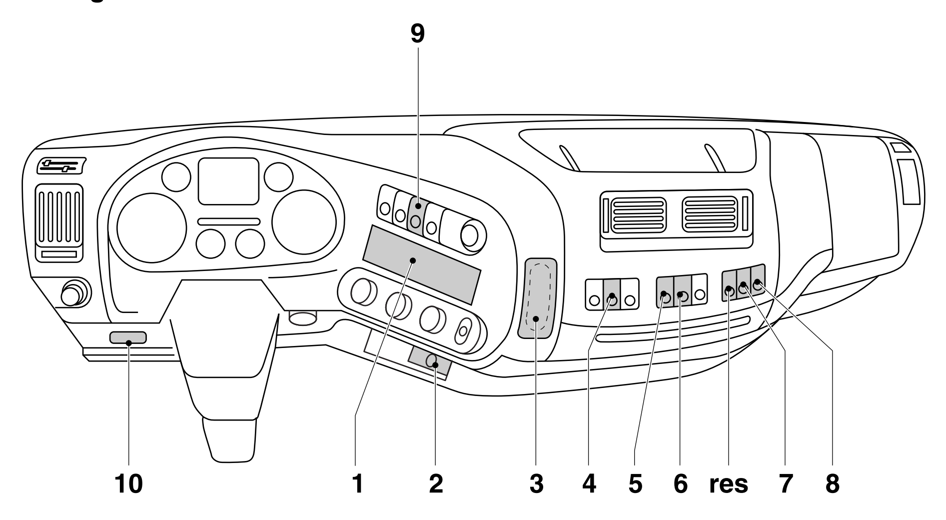
Schalterpositionen in der Dachkonsole

1 Schalter Rundumkennleuchte
2 Schalter Innenalarm ein/aus
3 System LED - Alarmsystem
4 Ladebordwandschalter
5 System-LED - Ladebordwand



G000434

Schalteranordnung in der Armaturentafel



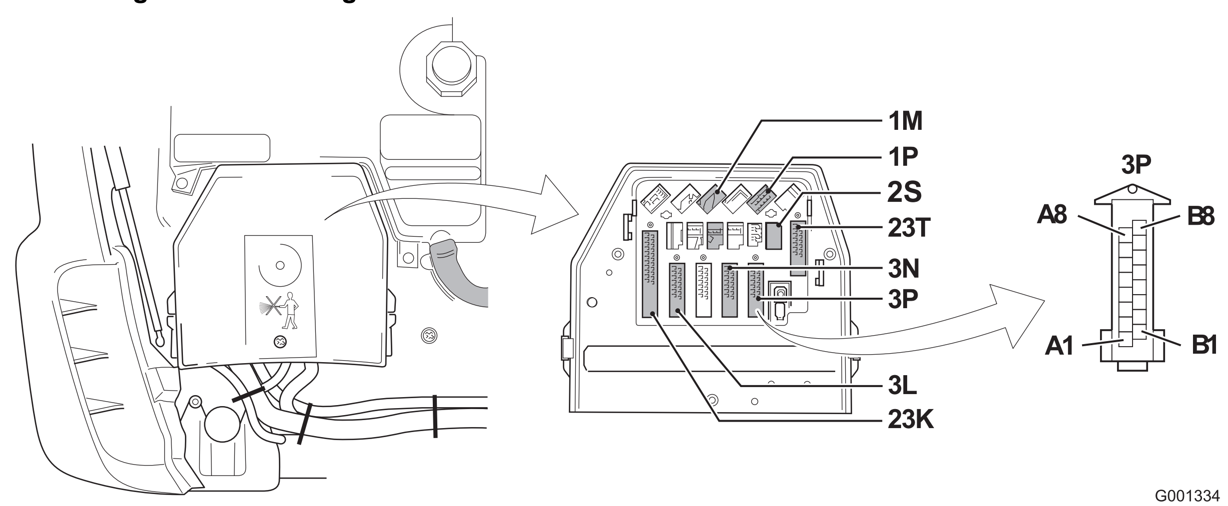
G000433

1 Radiofach
2 Zubehöranschluss 12 V/10 A
3 Position Telefon
4 Arbeitsscheinwerfer/Aufbaubeleuchtung
5 Rückfahrsignal (Summer) ein/aus
6 Hauptschalter
7 PTO 1 ein/aus
8 Alarm Laderaumtür ein/aus

9 einstellbarer Geschwindigkeitsbegrenzer
10 Lage des FMS- und HD-OBD-Steckverbinders. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 12.45: "Steckverbinder A126 FMS, 2-polig" und 12.34: "Steckverbinder A100 HD-OBD-Diagnose".
RES Reservestelle

9.2 SPRITZWANDANSCHLÜSSE LF-BAUREIHE

Anordnung der Anwendungsverbinder

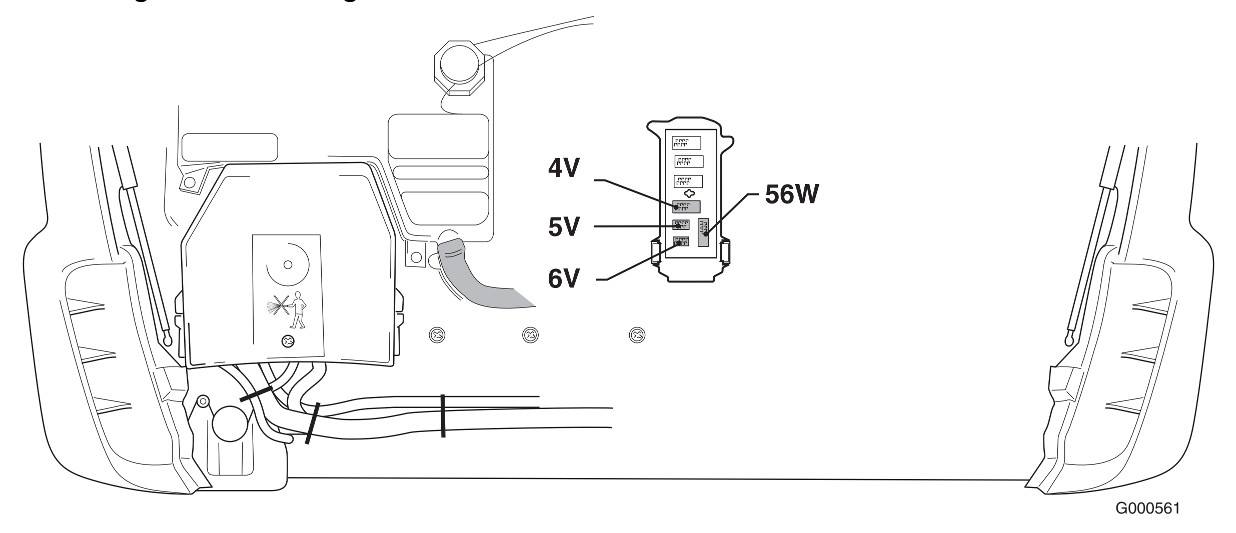


Steck-verbin-der Code	Beschreibungen [1]
1M	Anwendungsverbinder für Ersatzkabel, siehe Kapitel: 12.1: "Steckverbinder 1M Ersatzkabel"
1P	Anwendungsverbinder RAS-EC, siehe Kapitel: 12.2: "Steckverbinder 1P RAS-EC-System"
2S	Anwendungsverbinder für Ladebordwand, siehe Kapitel: 12.3: "Steckverbinder 2S"
3L	Anwendungsverbinder für Zubehör, siehe Kapitel: 12.5: "Steckverbinder 3L Zubehör"
3P	Anwendungsverbinder für Motordrehzahlregelung, siehe Kapitel: 12.6: "Steckverbinder 3P ESC-System"
23K	Anwendungsverbinder für Aufbaufunktionen, siehe Kapitel: 12.13: "Steckverbinder 23K Aufbaufunktionen"

(1) Stiftbelegung und Kabelnummern finden Sie in den angegebenen Kapiteln.

© 201222

Anordnung der Anwendungsverbinder

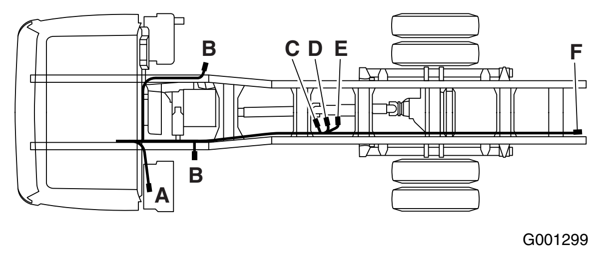


Steck-verbin-der Code	Beschreibungen (1)
4V	Anwendungsverbinder für Müllwagen, siehe Kapitel: 12.9: "Steckverbinder 4 V Müllwagen"
5V	Anwendungsverbinder für Müllwagen, siehe Kapitel: 12.10: "Steckverbinder 5 V Müllwagen"
6V	Anwendungsverbinder für Müllwagen, siehe Kapitel: 12.11: "Steckverbinder 6 V Müllwagen"
56W	Anwendungsverbinder für Müllwagen, siehe Kapitel: 12.15: "Steckverbinder 56W Müllwagen"

(1) Stiftbelegung und Kabelnummern finden Sie in den angegebenen Kapiteln.

9.3 FAHRGESTELLANSCHLÜSSE BAUREIHEN LF UND CF65

Anordnung der Anwendungsverbinder



Position	Steckverbinder Code	Beschreibung [1]
A	A070	Anwendungsverbinder für Aufbau; siehe Kapitel: 12.28: "Steckverbinder A070 Zubehör, 8-polig"
B		Anschluss für seitliche Begrenzungsleuchten
C	A103	Anwendungsverbinder für Aufbaufunktionen, Reservekabel; siehe Kapitel: 12.36: "Steckverbinder A103 Aufbauhersteller, 12-polig"
D	A102	Anwendungsverbinder für Aufbaufunktionen, siehe Kapitel: 12.35: "Steckverbinder A102 Aufbauhersteller, 8-polig"
E	A068	Anwendungsverbinder für Motordrehzahlregelung (12-polig); siehe Kapitel: 12.27: "Steckverbinder A068 (Fahrgestell – ESC-System)"
F	A088	Anwendungsverbinder Ladebordwand (8-polig); siehe Kapitel: 12.30: "Steckverbinder A088 Ladebordwand, 7-polig"

(1) Weitere Informationen zu den gebotenen Funktionen, zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern finden Sie in den angegebenen Kapiteln.

Seitliche Begrenzungsleuchten 2-polig (Anordnung B in der Abbildung)
An der Stelle für die erste seitliche Begrenzungsleuchte hinter dem Fahrerhaus befindet sich sowohl links als auch rechts ein Kabel mit 2-poligem Steckverbinder. Dieser Steckverbinder umfasst die Kabel 2169 und 2170. Seitliche Begrenzungsleuchten und obere Leuchten können von hier aus (getrennte Kabel an linker und rechter Fahrgestellseite) über die in Kapitel 13.6: "Elektrokabel für Umrißleuchten Fahrgestell" aufgeführten Kabelstränge angeschlossen werden.



HINWEIS: Falls erforderlich können Fahrtrichtungsanzeiger an den Schmutzfängern des Fahrerhauses unter Verwendung der in Kapitel 13.7: "Ansatzstück für Spritzschutz LF" erwähnten Ansatzstücke neu positioniert werden, so dass sie mit der Breite des aufgebauten Fahrgestells abschließen.

9.4 BEFESTIGUNGSSTELLEN ANHÄNGER/AUFLIEGER LF-BAUREIHE

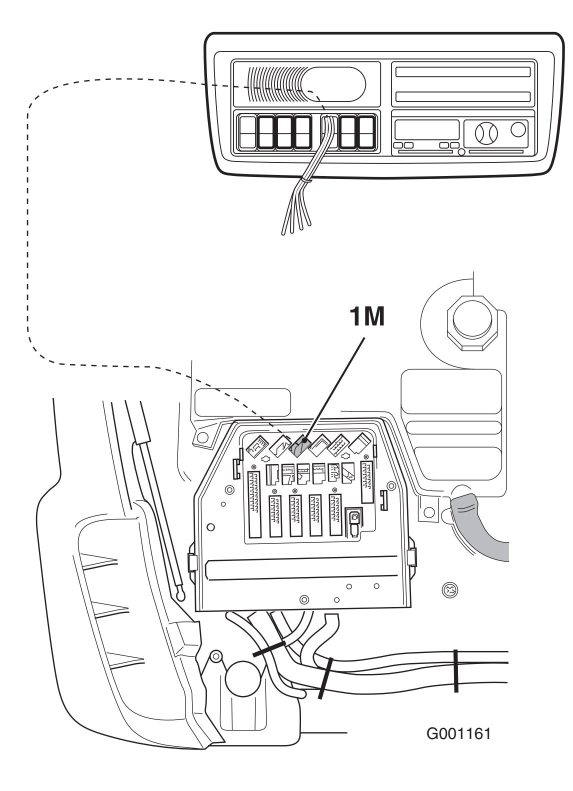
Bei Fahrzeugmodellen für Zugdeichseleinsatz ist immer ein 24-V-Anhänger-/Aufliegeranschluss vorhanden.
Der Elektroanschluss für Anhänger/Auflieger besteht aus drei 7-poligen Buchsen:

© 201222

- Steckverbinder Standardbeleuchtung A000; siehe Kapitel 12.19: "Steckverbinder A000 Anhänger-/Aufliegeranlage (ISO1185 Typ 24N)"
- Zubehörsteckverbinder A001; siehe Kapitel 12.20: "Steckverbinder A001 Anhänger-/Aufliegeranlage (ISO3731 Typ 24S)"
- Steckverbinder ABS/EBS A004; siehe Kapitel 12.21: "Steckverbinder A004 Anhänger-/Aufliegeranlage (ISO7638)"

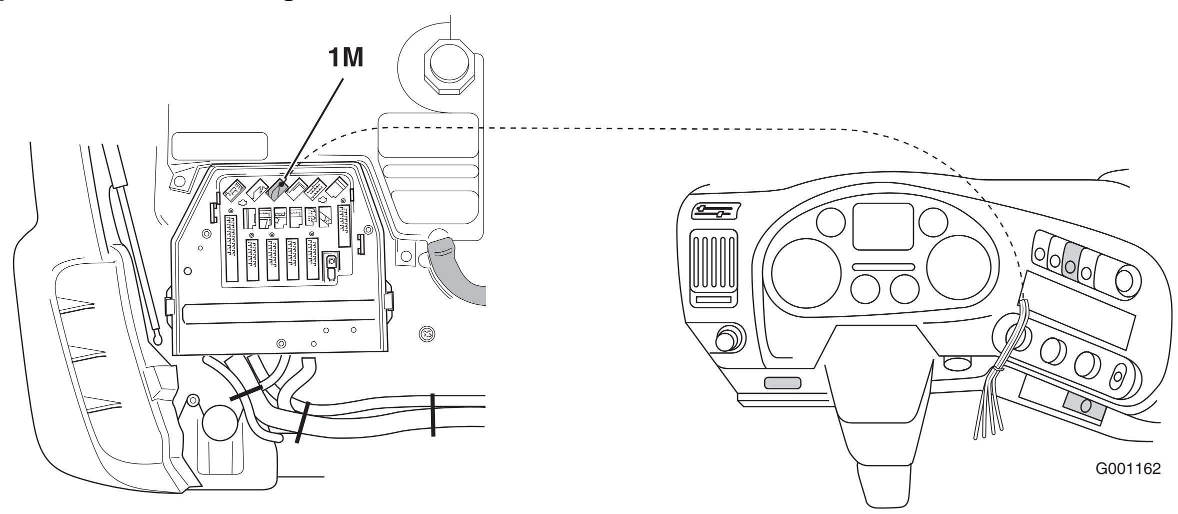
9.5 ZUBEHÖRANSCHLUSS WINDSCHUTZSCHEIBEN-ABLAGE, LF-BAUREIHE

Reservekabel Windschutzscheiben-Ablage
Von der Spritzwand über die A-Säule bis zur Windschutzscheiben-Ablage sind Reservekabel verlegt.
Die Verkabelung (4 Reservekabel, kein Steckverbinder) verläuft von der Windschutzscheiben-Ablage zur Spritzwanddurchführung 1M (= grauer 8-poliger Steckverbinder). Es stehen 4 Reserveleitungen zur Verfügung. In Kapitel 12.1: "Steckverbinder 1M Ersatzkabel" finden Sie über den Spritzwandanschluss zur weitere Informationen. Weitere Informationen zum Stromversorgungsanschluss finden Sie in Kapitel 9.7: "Stromversorgung der LF-Baureihe".



9.6 ZUBEHÖRANSCHLUSS ARMATURENTAFEL, LF-BAUREIHE

Reservekabel vom Armaturentafelbereich zur Spritzwanddurchführung



Die Verkabelung verläuft von einem Steckverbinder hinter dem Radiofach zur Spritzwanddurchführung 1M (= grauer 8-poliger Steckverbinder). Es stehen 4 Reserveleitungen zur Verfügung. Weitere Informationen zum Spritzwandanschluss finden Sie in Kapitel 12.1: "Steckverbinder 1M Ersatzkabel".

9.7 STROMVERSORGUNG DER LF-BAUREIHE

Stromversorgung

Stromversorgung - 24 V/10 A ohne und über Kontakt ist über die Spritzwanddurchführung verfügbar. Genauere Informationen dazu finden Sie im Kapitel 12.6: "Steckverbinder 3P ESC-System".



HINWEIS: ***Die höchstzulässige Gesamtbelastung darf nicht überschritten werden; siehe Kapitel 7.9: "Maximale Belastung".***

12-V-/15-A-Zubehöranschluss

Es wird ein 24-V/12-V-DC/DC-Wandler verwendet, um eine Spannung von 12 V für Zubehörsysteme bereitzustellen. Diese 12-V-Spannung darf nicht für Antriebsstrangsysteme oder mit dem Antriebsstrang verbundene Systeme verwendet werden. Wenn ein Antriebsstrangsystem oder ein damit

verbundenes System 12 V benötigt, muss diese Spannung aus Sicherheitsgründen im System selbst von 24 V auf 12 V transformiert werden. Der Anschluss von 12-V-Systemen am DC/DC-Wandler ist nur für Kundenzubehör zulässig.

Für Radio und Telefon und in der Dachkonsole für CB-Funk und Fax steht eine 12-V-/15-A-Stromversorgung zur Verfügung.
Kabelnummern: 1153 und M.



WARNUNG! Der 24/12-V-Umformer wird serienmäßig in 15-A-Ausführung geliefert. Die gesamte 12-V-Stromabnahme (ohne und über Kontakt) für Telefon, Fax, Radio und CB (1 Umformer) darf den angegebenen Wert nicht überschreiten. Wenn eine höhere Stromabnahme erforderlich ist, muss der 12-Volt-Kreis durch den Einsatz mehrerer Umformer geteilt werden. Vom Einbau eines schwereren Umformers wird im Hinblick auf Kabelquerschnitte und Entstörung abgeraten. Anordnung neben der Sicherungsleiterplatte im Zentralschaltkasten.



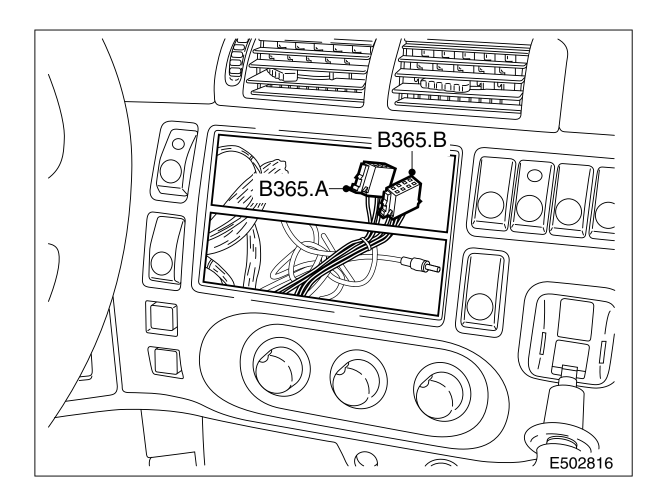
HINWEIS: Infolgedessen wird ständig Energie aus den Batterien bezogen. Änderung nur vornehmen, wenn erforderlich.

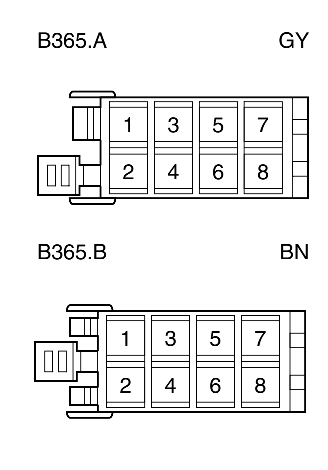
9.8 RADIOVORBEREITUNG LF-BAUREIHE

Radiovorbereitung
Für den Radioanschluss befindet sich hinter der Radiotafel ein ISO-Steckverbinder (Steckverbinder B365A) mit 12-V/10-mA-Stromversorgung ohne Kontakt (Kabel 1153), Stromversorgung über Kontakt (Kabel 1108: 12 V/10 A, über Relais G377 geschaltet) und Masse (M). Für die Lautsprecher (Steckverbinder B365.B) ist die Verkabelung zur Tür, A-Säule (Hochtonlautsprecher) und Rückwand (Lautsprecher) ebenfalls serienmäßig vorbereitet. Bei Einbau von Hochtonlautsprechern muss ein Trennfilter montiert werden.



WARNUNG! Der 24/12-V-Umformer wird serienmäßig in 15-A-Ausführung geliefert. Die gesamte 12-V-Stromabnahme (ohne und über Kontakt) für Telefon, Fax, Radio und CB darf den angegebenen Wert nicht überschreiten. Wenn eine höhere Stromabnahme erforderlich ist, muss der 12-Volt-Kreis durch den Einsatz mehrerer Umformer geteilt werden. Vom Einbau eines schwereren Umformers wird im Hinblick auf Kabelquerschnitte und Entstörung abgeraten.

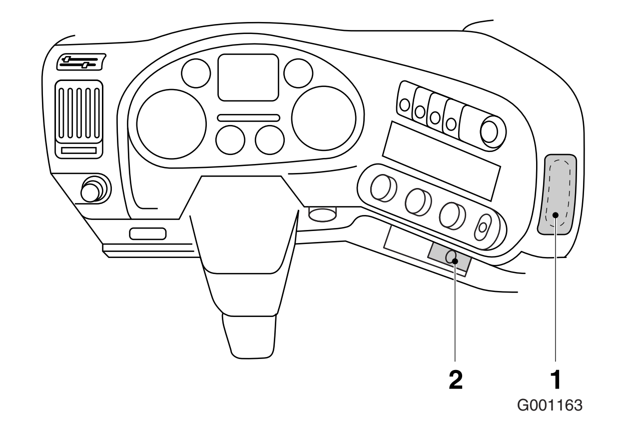




B365.A Stromversorgung Radio; siehe Kapitel: 12.51: "Steckverbinder D365.A - D365.B Radioanlage"
B365.B Lautsprecher Radio

9.9 TELEFONVORBEREITUNG LF-BAUREIHE

Telefonvorbereitung
An der rechten Seite der Radiotafel ist Platz für einen Telefonanschluss reserviert, siehe Position 1. Die Stromversorgung des Telefons muss dem 12 V/10 A Zubehöranschluss entnommen werden, siehe Position 2.



DAF
© 201222

9.10 DIEBSTAHLSICHERUNG LF-BAUREIHE

LF-Baureihe
Wenn das Fahrzeug mit einer serienmäßigen Diebstahlsicherung ausgestattet ist, kann über den Zubehör-Anwendungsverbinder der Aufbau mit dem Fahrzeugsystem verbunden werden.

Siehe Kapitel 9.3: "Fahrgestellanschlüsse Baureihen LF und CF65".

Die beiden Kabel 3659 und 3660 sind Eingänge, die über einen Schalter mit **Masse** verbunden sind. Bei Unterbrechung wird der Alarm ausgelöst. Kabel 3651 ist eine 12-V-Versorgung von der Alarmanlage und für die Stromversorgung des Innenraumbewegungssensors gedacht.



WARNUNG! Informationen zu den jeweils neuesten Details und Ausführungen erhalten Sie von DAF Trucks.

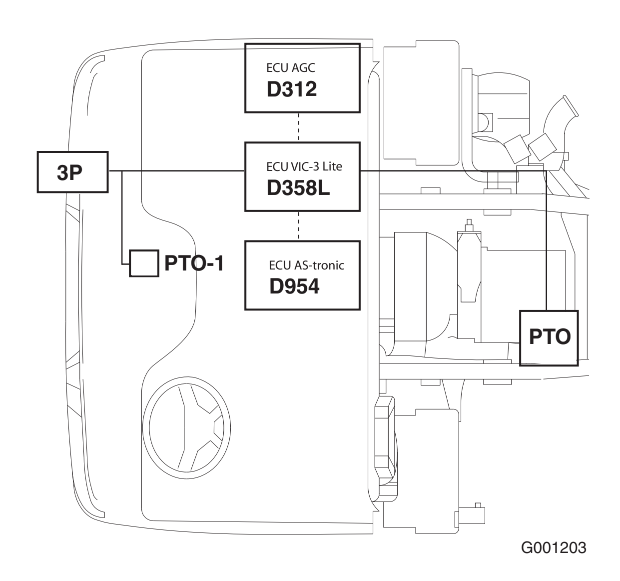
9.11 BAUREIHE LF NEBENANTRIEBSSTEUERUNG/-SCHUTZ

Baureihe LF45 - LF55 Nebenantriebsregelung

Verwendbare Auswahlcodes:

Selco-Codes	Beschreibung
4610	ohne Motorabtrieb
9181	mit Motorabtrieb / ohne Regelung

Selco-Codes	Beschreibung
1412	ohne Getriebeabtrieb-1 / ohne Regelung
1118	mit Getriebeabtrieb-1 / ohne Regelung
verschiedene	mit Getriebeabtrieb / mit Regelung



Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.

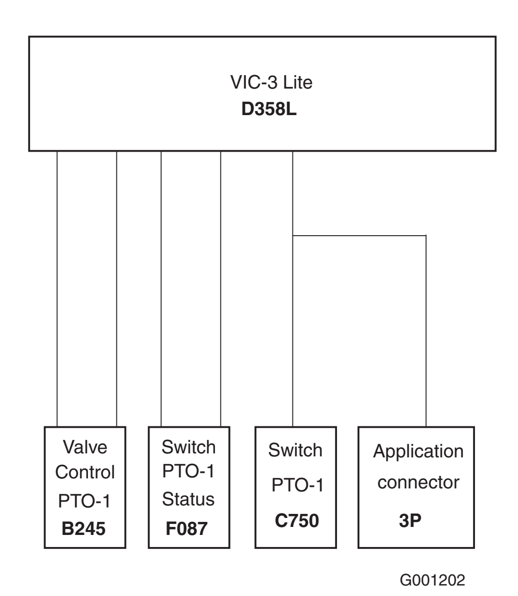
Steckverbinder Codes	Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln.
3P	Kapitel: 12.6: "Steckverbinder 3P ESC-System"

Funktionszweck
Ein Nebenantrieb ermöglicht einem Aufbauhersteller oder Kunden die Ableitung mechanischer Energie vom Fahrzeug zur Aktivierung spezieller Funktionen, wie beispielsweise Pumpen. Ein Nebenantrieb kann durch die Aktivierung eines EP-Ventils eingeschaltet werden. Der Fahrer kann den Nebenantrieb auch über den Nebenantriebs-Schalter aktivieren. Vor der Aktivierung des Nebenantriebs prüft das VIC3L, ob die Einschaltbedingungen erfüllt werden. Wenn bei aktiviertem Nebenantrieb eine der Ausschaltbedingungen erfüllt wird, wird der Nebenantrieb deaktiviert. Die Ein- und Ausschaltbedingungen können vom DAF-Partner über DAVIE eingestellt werden. Bei der Baureihe LF ist nur eine Nebenantriebssteuerung vorbereitet.
Der Hauptzweck der Nebenantriebssteuerung ist die Aktivierung des Nebenantriebs unter sicheren Bedingungen. Der Nebenantrieb kann während der Fahrt oder im Leerlauf durch Einstellen der korrekten Kundenparameter mit DAVIE verwendet werden.

Schematische Darstellung der Nebenantriebs-Steuerung
Das nachfolgende Schaubild stellt eine schematische Übersicht über die Nebenantriebs-Steuerung dar. Die zwei Hauptgruppen zur Steuerung der Nebenantriebe lassen sich wie folgt kennzeichnen:

1. Aktivierung der Nebenantriebs-Steuerung durch den Fahrer über die Armaturentafelschalter.

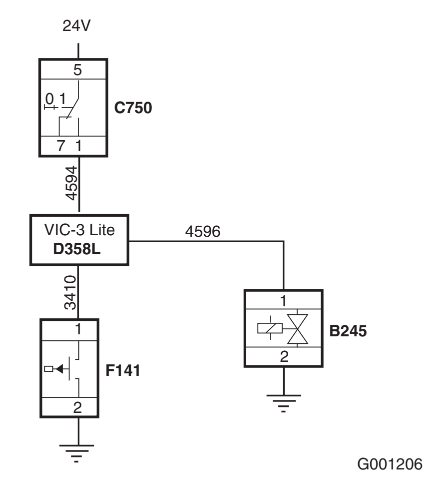
2. Aktivierung der Nebenantriebssteuerung durch den Aufbau über Hardware-Steckverbinder 3P.
- Fahrerhaus-Anwendungsverbinder (festverdrahtet)
- Fahrgestell-Anwendungsverbinder (CAN-gesteuert)



Allgemeiner Aufbau der Nebenantriebssteuerung

Motorabtrieb
Bei Fahrzeugen mit einem GR-Motor kann ein spezieller Motorabtrieb verwendet werden. Dieser 12-Uhr-GR-Motorabtrieb kann nicht ein- und ausgeschaltet werden.

Getriebeabtrieb (Schaltgetriebe)
Über den Schalter an Position 7 (siehe Kapitel 9.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, LF-Baureihe") wird über Kabel 4594 (aktiv Masse) das Vehicle Intelligence Centre (VIC) aktiviert. Das VIC prüft anhand der Einschaltbedingungen, ob der Ausgang (Kabel 4596) aktiviert werden darf. Diese Bedingungen müssen innerhalb einer bestimmten Prüfzeit (Standardeinstellung = 4 Sekunden) erfüllt sein. Ist dies nicht der Fall, erscheint eine Fehlermeldung auf der DIP (Anzeige in der Instrumententafel). Der Nebenantriebs-Ausgang wird nicht aktiviert, auch dann nicht, wenn nach Verstreichen der Prüfzeit die Einschaltbedingungen doch noch erfüllt werden. Vor dem Aktivieren muss erst der Schalter aus- und wieder eingeschaltet werden.

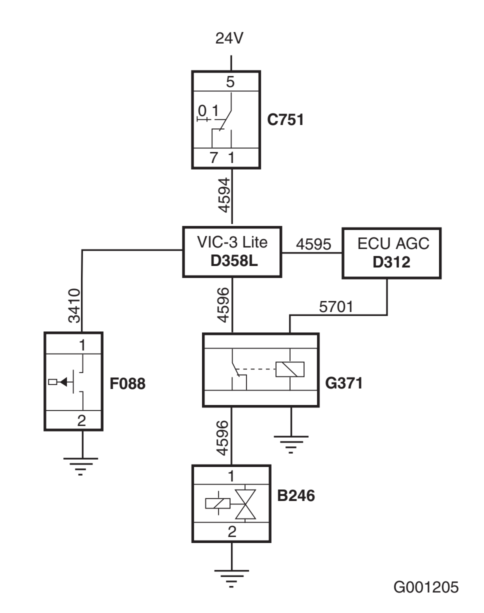


Wenn ein Einschalten des Nebenantriebs zulässig ist, wird Kabel 4596 aktiviert, und das VIC erwartet innerhalb einer zweiten Prüfzeit eine Status-Rückmeldung von der Nebenantriebsanlage. Außerdem wird geprüft, ob bereits die Ausschaltbedingungen erfüllt werden. Wenn die Status-Rückmeldung nicht rechtzeitig erfolgt oder die Ausschaltbedingungen erfüllt sind, wird der Ausgang ausgeschaltet und auf der DIP erscheint wieder die Nebenantriebs-Warnmeldung. Solange keine korrekte Status-Rückmeldung erfolgt, leuchtet die Anzeige "Nebenantrieb aktiv" auf der DIP nicht auf. Wenn diese Anzeige aufleuchtet, beginnt der

Betriebsstundenzähler für Nebenantrieb 1 (im DIP-Menü) zu laufen. In den Anwendungsverbinder ESC ist auch das Steuerkabel 4594 (aktiv +24 V; dieses Kabel hat im Fahrerhaus die Nummer 3420) aufgenommen, mit dem das Einschalten bzw. Eingeschaltet-Halten des Nebenantriebs vom Aufbau aus vorbereitet ist.

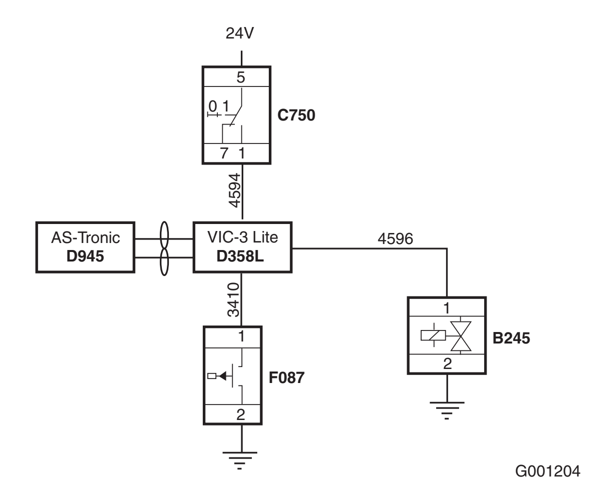
Getriebeabtrieb (Automatikgetriebe)
Im Prinzip ist die Betätigung des Nebenantriebs (einschließlich Sperren) zusammen mit automatischen Getrieben identisch mit der Betätigung des Nebenantriebs mit Handgetrieben, außer:

Nach dem Einschalten des Nebenantriebs und in Übereinstimmung mit den programmierten Sperren wird der Ausgang (2) vom elektrischen/ pneumatischen Ventil des BBM eingeschaltet. Dieses Signal wird vom Steuergerät (AGC-A4) des automatischen Getriebes als Anforderung zum Einschalten des Getriebeabtriebs verwendet. Das Steuergerät des automatischen Getriebes überprüft anhand seiner internen Parametereinstellung (siehe Kapitel 7.15: "Automatisierte und automatische Getriebe"), ob der Nebenantrieb aktiviert werden darf.



G001205

Getriebeabtrieb (automatisiertes Getriebe)
DAF hat ein automatisiertes Getriebe mit der Bezeichnung AS-Tronic eingeführt. Dabei handelt es sich um ein mechanisches Getriebe, das mit Hilfe eines elektronischen Steuergeräts geschaltet wird. Einige Aufgaben des Fahrers werden dadurch überwacht bzw. sie werden ihm ganz abgenommen.
Der Nebenantrieb, der in dieses Getriebe eingebaut ist, hat daher ein Steuer-/ Schutzsystem, das sich von dem in Verbindung mit Handschaltgetrieben unterscheidet.



G001204

Es kann zwischen zwei Einstellungen der Nebenantriebssperren gewählt werden:

- Nebenantriebsbetrieb im Leerlauf
- Nebenantriebsbetrieb während der Fahrt

Nebenantriebsbetrieb im Leerlauf ist immer die Grundeinstellung

Einschaltbedingungen

- Die Feststellbremse muss aktiviert sein
- Der Motor muss laufen
- Das Getriebe muss sich in Neutralstellung befinden

- Die Motordrehzahl ist kleiner als die maximale Einschaltdrehzahl (650 U/min)
- Die Fahrgeschwindigkeit ist kleiner als 1,5 km/h

Ausschaltbedingungen

- Die Feststellbremse muss gelöst sein
- Der Motor läuft nicht
- Der Fahrzeugkontakt wird ausgeschaltet.
- Die Fahrgeschwindigkeit ist größer als 1,5 km/h

Schaltbefehle werden nicht ausgeführt, wenn der Nebenantrieb in Betrieb ist.

Nebenantriebsbetrieb während der Fahrt
muss über das Diagnosegerät (DAVIE XD) aktiviert werden

Einschaltbedingungen

- Die Feststellbremse muss aktiviert sein
- Der Motor muss laufen
- Das Getriebe muss sich in Neutralstellung befinden
- Die Motordrehzahl ist kleiner als die maximale Einschaltdrehzahl (650 U/min)
- Die Fahrgeschwindigkeit ist kleiner als 1,5 km/h

Ausschaltbedingungen

- Der Motor läuft nicht
- Der Fahrzeugkontakt wird ausgeschaltet.

Während der Fahrt kann nicht geschaltet werden. Beim Anfahren muss also bereits der gewünschte Gang eingelegt sein!

Hinweis:
Die AS-Tronic Softwareversion begrenzt den stationären Betrieb des Nebenantriebs auf den ersten und den RL-Gang. Bei dieser Version ist kein Gangwechsel möglich. Falls ein nicht stationärer Betrieb des Nebenantriebs erforderlich ist, die Fahrzeugkonfiguration prüfen.

Je nach Situation wird nach 2 bis 5 Sekunden die Nebenantriebs-Warnanzeige aktiv, wenn ein Defekt auftritt oder eine unerwünschte Situation eintritt.

Kundenparameterliste
In den folgenden Tabellen werden alle entsprechenden Kundenparameterlisten aufgeführt.

Kunden-parameter-ID [1]	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	Nebenantrieb 1 Einschaltbedingungen		
1-01	Nebenantrieb 1 EIN - Bremse	VIC-3L	AKTIV / NICHT AKTIV
1-02	Nebenantrieb 1 EIN - Betrieb mit Bremse	VIC-3L	GEDRÜCKT / GELÖST
1-03	Nebenantrieb 1 EIN - Kupplung	VIC-3L	AKTIV / NICHT AKTIV
1-04	Nebenantrieb 1 EIN - Betrieb mit Kupplung	VIC-3L	GEDRÜCKT / GELÖST
1-05	Nebenantrieb 1 EIN - Feststellbremse	VIC-3L	AKTIV / NICHT AKTIV
1-06	Nebenantrieb 1 EIN - Betrieb mit Feststellbremse	VIC-3L	ANGEZOGEN/GELÖST
1-07	Nebenantrieb 1 EIN - Motor läuft	VIC-3L	AKTIV / NICHT AKTIV
1-08	Nebenantrieb 1 EIN - Betrieb bei laufendem Motor	VIC-3L	LÄUFT / LÄUFT NICHT
1-09	Nebenantrieb 1 EIN - Maximale Motordrehzahl	VIC-3L	U/min
1-10	Nebenantrieb 1 EIN - Maximale Fahrgeschwindigkeit	VIC-3L	km/h

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

Kunden-parameter-ID [1]	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	Nebenantrieb 1 Ausschaltbedingungen		
1-12	Nebenantrieb 1 AUS - Bremse	VIC-3L	AKTIV / NICHT AKTIV
1-13	Nebenantrieb 1 AUS - Betrieb mit Bremse	VIC-3L	GEDRÜCKT / GELÖST
1-14	Nebenantrieb 1 AUS - Kupplung	VIC-3L	AKTIV / NICHT AKTIV
1-15	Nebenantrieb 1 AUS - Betrieb mit Kupplung	VIC-3L	GEDRÜCKT / GELÖST
1-16	Nebenantrieb 1 AUS - Feststellbremse	VIC-3L	AKTIV / NICHT AKTIV
1-17	Nebenantrieb 1 AUS - Betrieb mit Feststellbremse	VIC-3L	ANGEZOGEN/GELÖST
1-18	Nebenantrieb 1 AUS - Motor läuft	VIC-3L	AKTIV / NICHT AKTIV
1-19	Nebenantrieb 1 AUS - Betrieb bei laufendem Motor	VIC-3L	LÄUFT / LÄUFT NICHT
1-20	Nebenantrieb 1 AUS - Maximale Motordrehzahl	VIC-3L	U/min
1-21	Nebenantrieb 1 AUS - Maximale Fahrgeschwindigkeit	VIC-3L	km/h

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

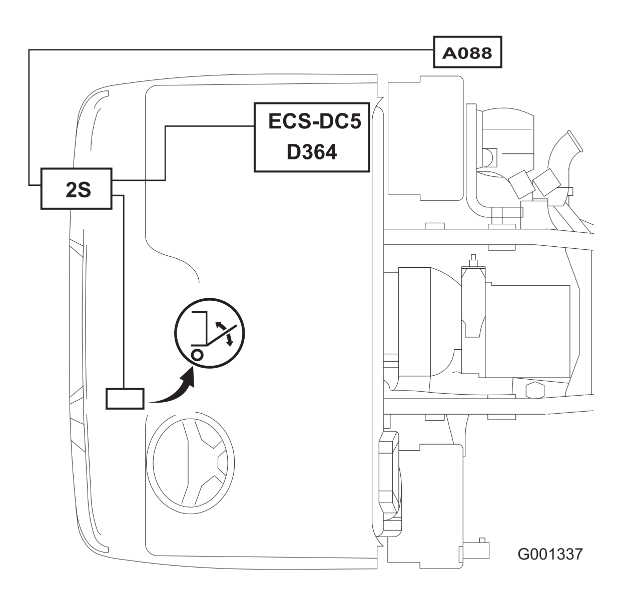
Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	Nebenantrieb 1 Sonstige		
1-31	Nebenantrieb 1 Typ	VIC-3L	STATIONÄR / NICHT STATIONÄR / MOTOR
1-34	Nebenantrieb 1 Einschalt-Zeitüberschreitung	VIC-3L	Millisekunden
1-35	Nebenantrieb 1 Ausschalt-Zeitüberschreitung	VIC-3L	Millisekunden

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

9.12 LADEBORDWANDVORBEREITUNG LF-BAUREIHE

Betreffende Anwendungscodes:

Selco-Code	Beschreibung
2597	Anwendungsverbinder Ladebordwand



Betreffende Ladebordwand-Anwendungsverbinder:

Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern und elektronischen Steuergeräten finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln:
Steckverbinder 2S: in Kapitel 12.3: "Steckverbinder 2S".
Steckverbinder A088: in Kapitel 12.30: "Steckverbinder A088 Ladebordwand, 7-polig".

Die LF-Baureihe ist optional mit Vorbereitung für eine Ladebordwand erhältlich. Wenn die Option "Anwendungsverbinder Ladebordwand" (2597) bestellt wird, ist das Fahrzeug mit Fahrgestellkabelbaum, Fahrerhauselektrik, einschließlich Anlasserunterbrechung bei offener Ladebordwand, Aus/Standby-Schalter und 2 Anzeigeleuchten für die Schalterstellung ausgestattet.

Der Anschluss wurde vom VEHH, dem Verband der in Europa tätigen Hubladebühnenhersteller e.V., definiert. Im VEHH haben sich die europäischen Hersteller von Hubladebühnen zusammengeschlossen: AMF, Bär, Behrens, Dautel, Dhollandia, MBB, Meiller und Sörensen.



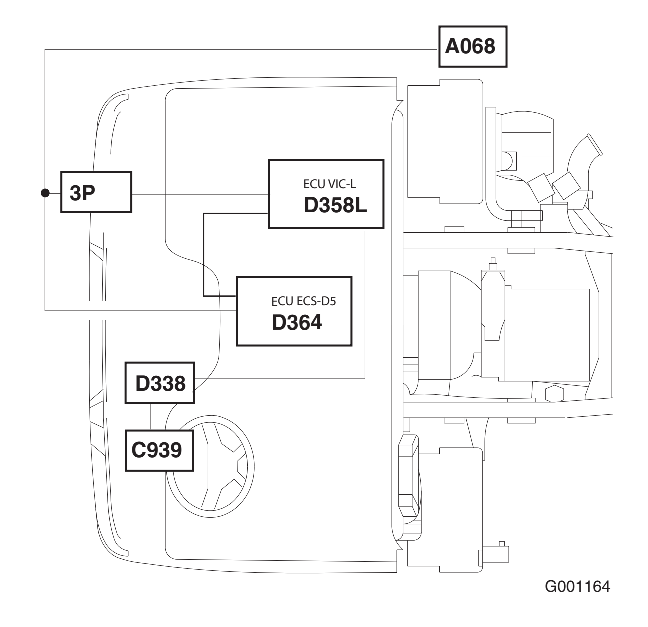
WARNUNG! Die Verkabelung der Anlasserunterbrechung ist stets erhältlich, wenn Selco-2597 bestellt wird. Die Anlasserunterbrechung ist nur erhältlich, wenn die A088 Steckverbinder gemäß der VEHH Norm hergestellt werden. Dies liegt in der Zuständigkeit der Hersteller von Ladebordwänden.

9.13 BAUREIHE LF ESC-REGELUNG

Baureihe LF ESC-Regelung

Verwendbare Auswahlcodes:

Selco-Codes	Beschreibung
0761	ohne Fahrerhaussteckverbin-der Motordrehzahlregelung
0797	mit Fahrerhaussteckverbinder Motordrehzahlregelung (3P)
9231	mit Fahrgestellsteckverbinder Motordrehzahlregelung (A068)



Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.

Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern und elektronischen Steuergeräten finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln:
Steckverbinder 3P: in Kapitel 12.6: "Steckverbinder 3P ESC-System". Steckverbinder A068: in Kapitel 12.27: "Steckverbinder A068 (Fahrgestell – ESC-System)".

Funktionszweck
Durch die Motordrehzahlregelung kann die Motordrehzahl zwischen Leerlaufdrehzahl und Abregeldrehzahl eingestellt werden. Diese einstellbare Motordrehzahl wird u. a. dazu verwendet, Nebenverbraucher über einen

© 201222

Nebenantrieb (PTO) anzutreiben. Die Motordrehzahlregelung kann während der Fahrt oder im Leerlauf durch Einstellen der korrekten Kundenparameter mit DAVIE verwendet werden. Bei Auswahl der korrekten Auswahlcodes kann die Motordrehzahlregelung vom Fahrer über die Lenkradschalter, die Aufbauanlage und den entsprechenden Anwendungsverbinder (A068 festverdrahtet) aktiviert werden. Die Aktivierung der Motordrehzahlregelung über einen der Anwendungsverbinder hat Vorrang vor den Lenkradschaltern.

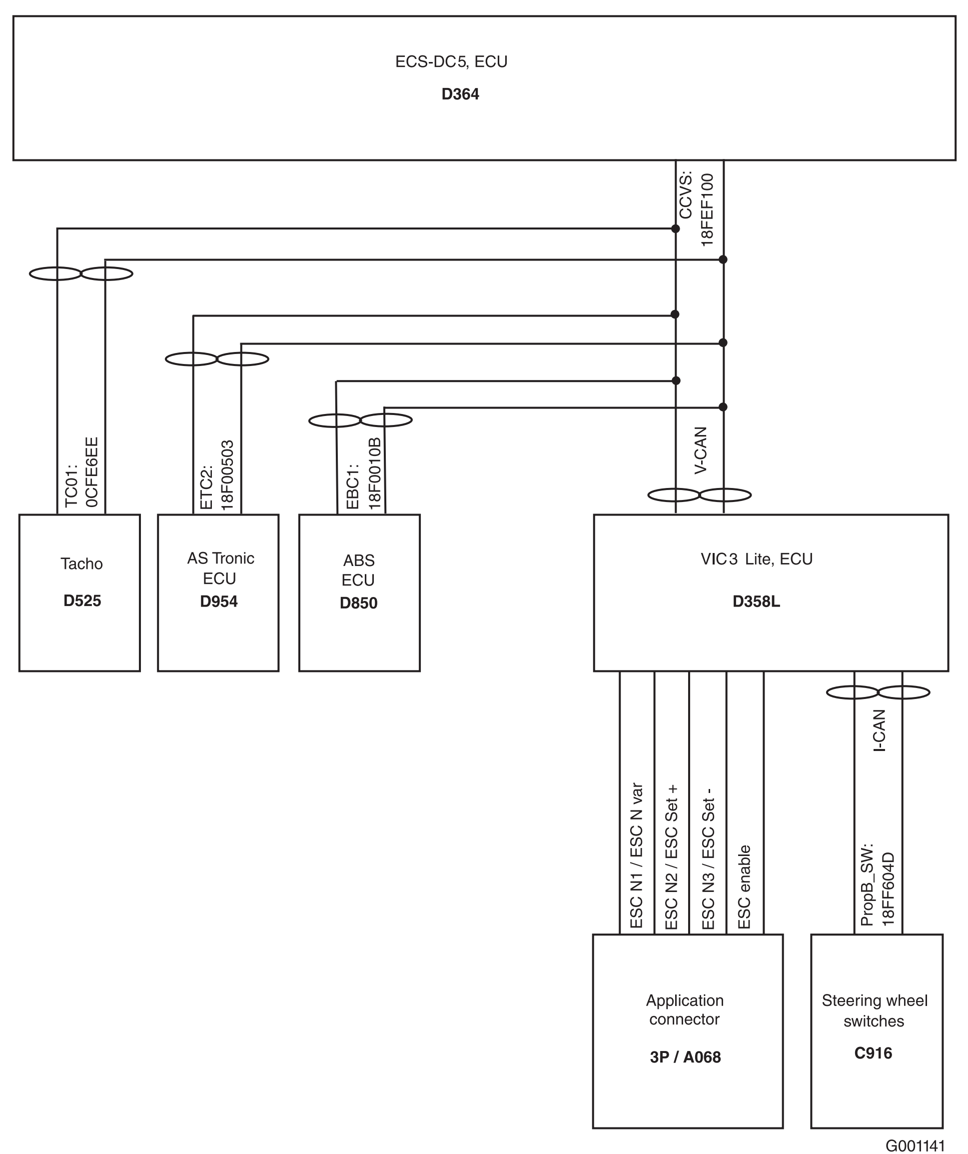
Schematische Darstellung der Steuerung des ECS-Systems

Das nachfolgende Schaubild stellt eine schematische Übersicht über die Motordrehzahlregelung dar. Die zwei Hauptgruppen zur Steuerung der Motordrehzahlregelung lassen sich wie folgt kennzeichnen:

1. Aktivierung der Motordrehzahlregelung durch den Fahrer über das VIC (Vehicle Intelligence Centre, zentraler Bordrechner)
- Lenkradschalter

2. Aktivierung der Motordrehzahlregelung durch den Aufbau über das VIC (Vehicle Intelligence Centre, zentraler Bordrechner)
- Fahrerhaus-Anwendungsverbinder (Steckverbinder 3P)
- Fahrgestell-Anwendungsverbinder (Steckverbinder A068)

9



Allgemeiner Aufbau des ESC-Systems

DAF

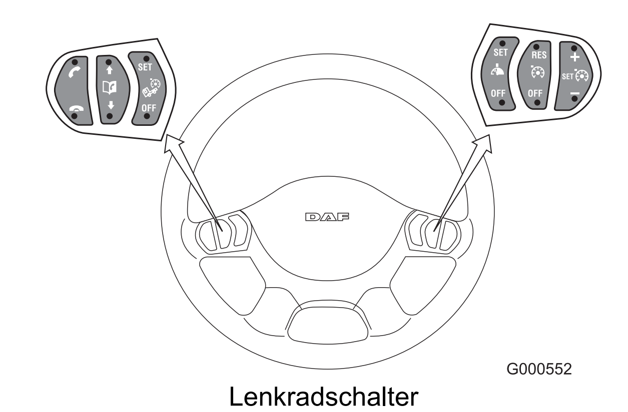
© 201222

CAN-Signalbeschreibung				
CAN Meldungsbezeichnung	**Meldungs-ID**	**Für ESC verwendete CAN-Signale** [1]	**Startbit**	**Länge**
TC01	0CFE6CEE	Fahrtenschreiber Fahrgeschwindigkeit	48	16
PropB_SW	18FF604D	Schalter Tempomat wieder aufnehmen	16	2
		Tempomatschalter Off	18	2
		Tempomatschalter Beschleunigen	20	2
		Tempomatschalter Verzögern	22	2
CCVS	18FEF100	Feststellbremsschalter	2	2
		Tempomat aktiv	24	2
		Tempomatschalter Aktivieren	26	2
		Bremsschalter	28	2
		Kupplungsschalter	30	2
		Tempomatschalter Set	32	2
		Tempomatschalter Verzögern	34	2
		Schalter Tempomat wieder aufnehmen	36	2
		Tempomatschalter Beschleunigen	38	2
		Eingestellte Tempomatgeschwindigkeit	40	2
		Tempomatstatus	53	2
EBC1	18F0010B	EBS-Bremsschalter	6	2
ETC2	18F00503	Gewählter Gang	0	8
PropA_ BBM_ to_Engine	18EF0025	Noch festzulegen	Noch festzulegen	Noch festzulegen

(1) Nur ESC-relevante Meldungen werden angezeigt.

Aktivieren der Motordrehzahlregelung durch den Fahrer

Wie aus der schematischen Darstellung ersichtlich ist, kann das VIC die Motordrehzahlregelungs-Signale von den Lenkradschaltern (über CAN) empfangen. Das VIC wandelt diese Signale in eine CAN-Meldung um, die an das Motorsteuergerät gesendet wird.



Lenkradschalter

Betätigungsfunktionen der Lenkradschalter		
Funktion	**Standardeinstellung**	**Wahlmöglichkeiten in ECS-DC5 (D358) über DAVIE (CP = Kundenparameter)**
SET + SET -	Durch kurzes Betätigen [1] von "SET +" während der Motordrehzahlregelung wird die Soll-Motordrehzahl aktiviert. Die Aktivierung erfolgt bei fallender Signalflanke.	CP 2-16
	Durch kurzes Betätigen [1] von "SET -" während der Motordrehzahlregelung wird die Wiederaufnahme der Motordrehzahl aktiviert. Die Aktivierung erfolgt bei fallender Signalflanke.	CP2-17
	Durch längeres Betätigen [2] von "SET +" bei aktivierter ESC wird die eingestellte Solldrehzahl kontinuierlich erhöht (Standardeinstellung 250 U/min/s). Diese Funktion kann nach der Aktivierung der Solldrehzahl nur einmal aktiviert werden.	0<Änderungsgeschwindigkeit<400 [U/min/s] CP2-22
	Durch längeres Betätigen [2] von "SET -" bei aktivierter ESC wird die eingestellte Solldrehzahl kontinuierlich verringert (Standardeinstellung 250 U/min/s). Diese Funktion kann nach der Aktivierung der Solldrehzahl nur einmal aktiviert werden.	0<Änderungsgeschwindigkeit<400 [U/min/s] CP2-22
	Die Solldrehzahl kann mit "SET +/-" zwischen Mindest- und Abregeldrehzahl geändert werden.	N_Leerlauf<Drehzahlgrenze<N_max. (U/min) über CP2-15 und CP2-14
Res	Durch Betätigen von "Res" wird die Motordrehzahlregelung aktiviert und die Motordrehzahl auf den mit CP2-17 (Standardwert 1200 U/min) eingegebenen Wert eingestellt. Aktivierung durch zweimaliges Drücken der "Res"-Taste (Wiederaufnehmen). Mit dieser "Res"-Taste kann zwischen N1 und N2 gewechselt werden.	Die Einstellung erfolgt über CP2-17 innerhalb der Werte, die mit CP2-15 und CP2-14 eingestellt wurden.
AUS	Die Motordrehzahlregelung wird über die "OFF"-Taste ausgeschaltet.	

(1) Kurzes Betätigen: < 0,3 s
(2) Langes Betätigen: > 0,3 s

Ein-/Ausschaltbedingungen
Damit die Motordrehzahlregelung möglich ist, muss eine Reihe von (Standard-) Einschaltbedingungen erfüllt sein. Dazu gehören:

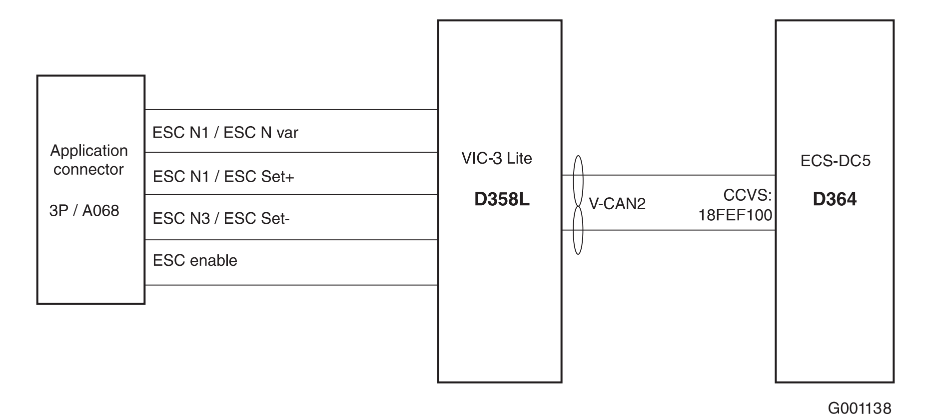
- Die Feststellbremse muss betätigt sein. (CP2-32)
- Die Fahrgeschwindigkeit darf 10 km/h nicht überschreiten. (CP2-11)
- Das Kupplungspedal wird nicht betätigt. (CP2-34)
- Das Bremspedal wird nicht betätigt. (CP2-33)
- Die Motorbremse wird nicht betätigt. (kein CP)

DAF
© 201222

Des Weiteren können eine Reihe von Fehlern geprüft werden, die (falls aktiv) eine Aktivierung der Motordrehzahlregelung verhindern.

- Es liegen keine aktiven Fehler zur Fahrzeuggeschwindigkeit vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zur Plausibilität von Set +/Set - vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zur Motordrehzahl vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zur CAN-Kommunikation vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zur Plausibilität des Kupplungssignals vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zum Feststellbremssignal vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zum Kupplungssignal vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zu einem Getriebeneutralstellungs-Signal vor.

Wenn im Zusammenhang mit bestimmten Aufbaufunktionen von den von DAF geprüften und freigegebenen Standardmöglichkeiten abgewichen werden muss, übernimmt DAF keine Haftung mehr für die Funktion. Die Durchführung abweichender Aufbaufunktionen und die sich daraus möglicherweise ergebenden Folgen unterliegen der Verantwortung des Benutzers (in der Regel der Aufbauhersteller), der auch die Produkthaftung übernimmt.



Schematische Darstellung des ESC-Systems über den Aufbau

Festverdrahtete Aktivierung der Motordrehzahlregelung

Für die Betätigung der Motordrehzahlregelung über den Aufbauanschluss (siehe entsprechende Selcos) gelten der gleiche Funktionsumfang, dieselben Ein- und Ausschaltbedingungen und dieselben Wahlmöglichkeiten für Kunden wie bei der Motordrehzahlregelung über den Lenkradschalter. Über den festverdrahteten Eingang am Anwendungsverbinder können mit dem Kundenparameter 1-116 zwei verschiedene Motordrehzahlregelungs-Modi gewählt werden. Die beiden Modi sind:

© 201222

1. Modus feste Drehzahl.
   Um diese festen Drehzahlen aktivieren zu können, muss die Motordrehzahlregelung zunächst durch Bereitstellung eines High-Signals an Stift A3 des Fahrerhaussteckverbinders 3P oder Stift 7 des Fahrgestellsteckverbinders A068 aktiviert werden. Anschließend können N1, N2 und N3 durch Anlegen eines High-Signals an die Stifte 8, 9 und 10 des Fahrgestellsteckverbinders A068 oder die Stifte A4, A5 und A6 des Steckverbinders 3P aktiviert werden.
2. Modus variable Motordrehzahl.
   Um den Modus variable Motordrehzahl aktivieren zu können, muss zunächst der Freigabestift A3 des Fahrerhaussteckverbinders oder Stift 7 des Fahrgestellsteckverbinders A068 aktiviert werden. Anschließend muss der Freigabestift Nvar an beiden Steckverbindern aktiviert werden (Stift A4/3P bzw. Stift 8/A068). Über die Stifte Set + bzw. Set - an beiden Steckverbindern ist eine variable Drehzahlregelung möglich. In der Tabelle auf der nächsten Seite sind alle möglichen Situationen beschrieben.

HINWEIS: Aus Sicherheitsgründen ist es ***nicht*** *zulässig, die "Freigabe" über eine Weiterschleifung zum selben Zeitpunkt wie N2, N3 oder Nvar zu aktivieren. Werden keine zwei separaten Anschlüsse verwendet, kann die Motordrehzahlregelung bei einem Kurzschluss nicht ausgeschaltet werden.*

Aktivierung ESC feste Drehzahlen über Steckverbinder 3P oder A068 (5 mögliche Situationen; Funktionsbeschreibung in nächster Tabelle)					
Funktion Steckverbinder/Stift	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
ESC-Freigabe Stift 3P/A3 oder Stift A068/7	Oc	24 V	24 V	24 V	24 V
ESC_N1 Stift 3P/A4 oder Stift A068/8	Dc	Oc	24 V	Oc	Oc
ESC_N2 Stift 3P/A5 oder Stift A068/9	Dc	Oc	Oc	24 V	Oc
ESC_N3 Stift 3P/A6 oder Stift A068/10	Dc	Oc	Oc	Oc	24 V

(1) 24 V nur kurzzeitig vor dem Motorstart angelegt. Genauere Informationen dazu finden Sie in Situation 9 und 10 in der nächsten Tabelle.

DAF
© 201222

- Oc = offener Stromkreis
- Dc = beliebiges Signal
- Sp = kurzer Impuls (kurzes Betätigen: bei 24 V < 0,3 s)
- Lp = langer Impuls (langes Betätigen: bei 24 V > 0,3 s)

Situation	Vom Motor Geschwindig-keits-	CP (1) in ECS-DC5 System	Standard-Wert	Hinweise
1	N_Motor = Leer-laufdrehzahl		700 U/min	Fernbedienung Motordrehzahlregelung deak-tiviert
2	N_Motor = Leer-laufdrehzahl		700 U/min	Fernbedienung Motordrehzahlregelung akti-viert
3	N_Motor = N1	2-27	900 U/min	Umgehung Gaspedal wahlweise über Kun-denparameter 2-30 verfügbar
4	N_Motor = N2	2-28	1000 U/min	Umgehung Gaspedal wahlweise über Kun-denparameter 2-30 verfügbar
5	N_Motor = N3	2-29	1100 U/min	Umgehung Gaspedal wahlweise über Kun-denparameter 2-30 verfügbar

(1) CP = Kundenparameter

Aktivierung Variable Drehzahl ESC-Drehzahl über Anwendungsverbinder 3P oder A068 (7 mögliche Situationen; Funktionsbeschreibung in nächster Tabelle)							
Funktion Steckverbinder/Stift	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
ESC-Freigabe Stift 3P/A3 oder Stift A068/7	Oc	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
ESC_Nvar Stift 3P/A4 oder Stift A068/8	Dc	Oc	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
ESC_Set+ Stift 3P/A5 oder Stift A068/9	Dc	Oc	Oc	Sp	Oc	Lp	Oc
ESC_Set- Stift 3P/A6 oder Stift A068/10	Dc	Oc	Oc	Oc	Sp	Oc	Lp

(1) 24 V nur kurzzeitig vor dem Motorstart angelegt. Genauere Informationen dazu finden Sie in Situation 9 und 10 in der nächsten Tabelle.

- Oc = offener Stromkreis
- Dc = beliebiges Signal
- Sp = kurzer Impuls (kurzes Betätigen: bei 24 V < 0,3 s)
- Lp = langer Impuls (langes Betätigen: bei 24 V > 0,3 s)

Situation	Vom Motor Geschwindig-keits-	CP (1) in ECS-DC5 System	Standard-Wert	Hinweise
1	N_Motor = Leer-laufdrehzahl		700 U/min	Fernbedienung Motordrehzahlregelung deaktiviert.
2	N_Motor = Leer-laufdrehzahl		700 U/min	Fernbedienung Motordrehzahlregelung aktiviert.
3	N_Motor = Nvar		900 U/min	Umgehung Gaspedal wahlweise über Kundenparameter 2-30 verfügbar.
4	N_Motor = Strom Einstellung + 25 U/min			"Bump-up"-Funktion, Drehzahlbereich verfügbar zwischen Nleer und Nmax-esc Parameter 2-14. Wenn die Motordrehzahl nicht der aktuellen ESC-Einstellung entspricht (z. B. bei Gaspedalumgehung), wird ein kurzer Impuls an dieser Verbindung die aktuelle ESC-Geschwindigkeit auf die aktuelle Motordrehzahl einstellen.
5	N_Motor = Strom Einstellung - 25 U/min			"Bump-down"-Funktion, Drehzahlbereich verfügbar zwischen Nleer und Nmax-esc Parameter 2-14. Wenn die Motordrehzahl nicht der aktuellen ESC-Einstellung entspricht (z. B. bei Gaspedalumgehung), wird ein kurzer Impuls an dieser Verbindung die aktuelle ESC-Geschwindigkeit auf die aktuelle Motordrehzahl einstellen.
6	N_Motor = Strom Einstellung + 200 U/min/s			"Ramp-up"-Funktion. Geschwindigkeitsbereich zwischen Nleer und MAXESC Geschwindigkeitsparameter verfügbar.
7	N_Motor = Strom Einstellung - 200 U/min			"Ramp-up"-Funktion. Geschwindigkeitsbereich zwischen Nleer und MAXESC Geschwindigkeitsparameter verfügbar.

(1) CP = Kundenparameter

DAF
© 201222

Betätigungsfunktionen des Anwendungsverbinders (A068)		
Funktion [1]	**Standardeinstellung**	**Wahlmöglichkeit in ECS-DC5 über DAVIE (CP = Kundenparameter)**
ESC-Freigabe	Wird die Funktion Motordrehzahlregelung aktiviert und ist die Fahrzeuggeschwindigkeit niedriger als die Begrenzungsgeschwindigkeit für die Motordrehzahlregelung + 5 km/h, wird die Motordrehzahlregelung über den Aufbauanschluss aktiviert. Gleichzeitig wird die Betätigung über den Lenksäulenschalter gesperrt.	
SET + SET - Pulsierend oder Dauerbetrieb [2]	Durch Betätigen der Schalter "SET +/-" wird die Motordrehzahlregelung eingeschaltet und die aktuelle Motordrehzahl als Solldrehzahl (konstanter Wert) festgelegt.	
	Durch kurzes Betätigen [3]von "SET +/-" während der Motordrehzahlregelung wird die Motordrehzahl schrittweise (Standardeinstellung 25 U/min) erhöht bzw. gesenkt.	0<Schritt<400 [U/min] über CP2-20 und CP2-38
	Durch längeres Betätigen [4] von "SET +/-" bei aktivierter ESC wird die eingestellte Solldrehzahl kontinuierlich erhöht bzw. gesenkt (Standardeinstellung 200 U/min/s).	0<Änderungsgeschwindigkeit<400 [U/min/s] über CP2-18 und 2-19
	Die bei Loslassen von "SET +/-" angezeigte Drehzahl wird als neue Solldrehzahl eingestellt.	
	Die Solldrehzahl kann mit "SET +/-" zwischen Mindest- und Abregeldrehzahl geändert werden.	N_Leerlauf<Drehzahlgrenze<Nmax. (0 U/min) über CP2-15 und CP2-14
N_variabel	Durch Betätigung von "Freigabe N_variabel" wird die Motordrehzahlregelung aktiviert und die letzte mit SET + und SET - eingestellte Solldrehzahl eingestellt. Dieser Wert wird auch bei Ausschalten der Zündung gespeichert. Die Solldrehzahl kann nur dann mit SET + und SET - variiert werden, wenn der Eingang "Freigabe N_variabel" aktiviert ist.	
N_2	Durch Betätigen von "N2" wird die Motordrehzahlregelung aktiviert und die Motordrehzahl auf den mit CP2-16 (Standardwert 800 U/min) eingegebenen Wert eingestellt.	Die Einstellung erfolgt über CP2-28 innerhalb der Werte, die mit CP2-15 und CP2-14 eingestellt wurden.
N_3	Durch Betätigen von "N3" wird die Motordrehzahlregelung aktiviert und die Motordrehzahl auf den mit CP2-17 (Standardwert 1200 U/min) eingegebenen Wert eingestellt.	Die Einstellung erfolgt über CP2-29 innerhalb der Werte, die mit CP2-15 und CP2-14 eingestellt wurden.
V_max Anwendung [5]	Bei Aktivierung der Eingabe "Vmax Anwendung" durch ein 24-V-Signal wird die Fahrzeuggeschwindigkeit auf einen programmierten Wert begrenzt (Standardeinstellung 30 km/h).	Einstellbar mit CP2-10 auf einen Wert zwischen 0 und 30 km/h
Motordrehzahl	Ausgangssignal rechteckig, 30 Impulse/Umdrehung, LS-Impuls	

(1) Bei gleichzeitiger Betätigung ist die Priorität folgendermaßen festgelegt (von hoch nach niedrig): "ESC-Freigabe", "N2", "N3", N_variabel (SET -/+).

(2) Impulssignal = Ein Signal wird zum Impuls, wenn die ansteigende Flanke einen Wert von 0,6 x U_bat erreicht hat. Ein Dauersignal ist "High" bei einem Spannungsniveau von 0,6 x U_bat und "Low" bei 0,4 x U_bat.
(3) Kurzes Betätigen: < 0,3 s (Standardeinstellung)
(4) Längeres Betätigen: > 0,3 s (Standardeinstellung)
(5) Sonderfahrzeuge (z. B. Müllwagen)

Neben den verschiedenen Einschaltbedingungen sind auch die Ausschaltbedingungen zu berücksichtigen. Die Ausschaltbedingungen lauten:

- Die Feststellbremse muss gelöst sein. (CP2-32)
- Die Fahrzeuggeschwindigkeit überschreitet den Grenzwert + Abweichung (10+5=15 km/h). (CP2-11)
- Das Kupplungspedal wird betätigt. (CP2-34)
- Das Bremspedal wird betätigt. (CP2-33)
- Die Motorbremse wird betätigt. (kein CP)
- Der Retarder wird betätigt. (kein CP)

Des Weiteren ist eine Reihe von Fehlern zu prüfen. Sind diese aktiv, muss die Motordrehzahlregelung ausgeschaltet werden:

- Ein Fahrzeuggeschwindigkeitsfehler ist aktiv.
- Ein Plausibilitätsfehler der Schalter Set +/ Set - ist aktiv.
- Ein Motordrehzahlfehler ist aktiv.
- Ein CAN-Kommunikationsfehler ist aktiv.
- Ein Plausibilitätsfehler des Kupplungssignals ist aktiv.
- Ein Feststellbremssignalfehler ist aktiv.
- Ein Kupplungssignalfehler ist aktiv.
- Ein Getriebeneutralstellungsfehler ist aktiv.

Neben den Einschalt- und Ausschaltbedingungen verfügt das System auch über eine Reihe von Umgehungsbedingungen. Eine Umgehungsbedingung bedeutet, dass die Regelung des Systems zu diesem Punkt vorübergehend außer Kraft gesetzt wird. Zu diesen Umgehungsbedingungen gehören:

- Gaspedalbetätigung (CP 2-30)
  Das Gaspedal kann vorübergehend zur Erhöhung der Motordrehzahl auf einen vorgegebenen Höchstwert erhöht werden, der unter Kundenparameter 2-14 (max. ESC-Drehzahl) festgelegt wurde.
- Überschreiten der Geschwindigkeitsgrenze (CP 2-11)
- ASR-Aktivierung
- Aktivierung des Geschwindigkeitsbegrenzers

DAF

Kunden- (1) parameter-ID	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	MOTORDREHZAHLREGELUNG		
1-28	ESC Bremse Freigabe	VIC-3L	AKTIV/ NICHT AKTIV
1-29	ESC Kupplung Freigabe	VIC-3L	AKTIV/ NICHT AKTIV
1-30	ESC Feststellbremse Freigabe	VIC-3L	AKTIV/ NICHT AKTIV
1-116	ESC Drehzahlmodus	VIC-3L	VARIABLE DREH-ZAHL/ 3 FESTE DREH-ZAHLEN

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

Kunden- (1) parameter-ID	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	MOTORDREHZAHLREGELUNG		
2-14	MAX. ESC-DREHZAHL	ECS-DC5	U/min
2-15	MIN. ESC-DREHZAHL	ECS-DC5	U/min
2-16	SET-SCHALTER ESC-DREHZAHL	ECS-DC5	U/min
2-17	WIEDERAUFNEHMEN-SCHALTER ESC-DREHZAHL	ECS-DC5	U/min
2-21	MAX MOTORBELASTUNG ESC	ECS-DC5	Nm
2-22	BESCHLEUNIGEN/VERZÖGERN ESC	ECS-DC5	U/min/s
2-27	ESC ANWENDUNGSVERBINDER ÄNDERN N1	ECS-DC5	U/min
2-28	ESC ANWENDUNGSVERBINDER ÄNDERN N2	ECS-DC5	U/min
2-29	ESC ANWENDUNGSVERBINDER ÄNDERN N3	ECS-DC5	U/min

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

Kunden-parameter-ID [1]	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	MOTORDREHZAHLREGELUNGS-BEDINGUNGEN		
2-30	GAS- PEDAL	ECS-DC5	AKTIV/ NICHT AKTIV
2-31	MAX. DREHZAHL GASPEDAL	ECS-DC5	U/min
2-32	FESTSTELLBREMSE	ECS-DC5	AKTIV/ NICHT AKTIV
2-33	BREMSE	ECS-DC5	AKTIV/ NICHT AKTIV
2-34	KUPPLUNG	ECS-DC5	AKTIV/ NICHT AKTIV

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

9.14 ANWENDUNG GESCHWINDIGKEITSBEGRENZER LF-BAUREIHE

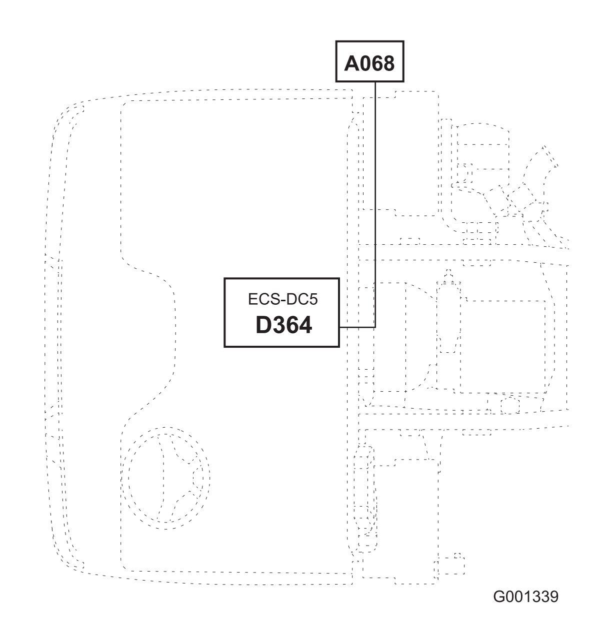
Verwendbare Auswahlcodes:

Selco-Codes	Beschreibung [1]
9107	30 + 85 km/h

(1) Die Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer ist Teil des ESC-Anwendungsverbinders.



HINWEIS: Die Option für die Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer wird aktiviert, wenn Selco-9107 bestellt wird. Die Verbindung zum Aktivieren der Vmax-Anwendung erfolgt über den Anwendungsverbinder für die Motordrehzahlsteuerung (Engine Speed Control). Der Steckverbinder A068 ist vorhanden. Wenn Selco-9107 gewählt wurde, sind die entsprechenden Funktionen in der ECS-DC5-Software vorhanden.



G001339

Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.

Steckver-binder Codes	Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln.
A068	Kapitel: 12.27: "Steckverbinder A068 (Fahrgestell – ESC-System)"

DAF © 201222

Funktionszweck
Über diese Funktion kann die Fahrgeschwindigkeit auf einen einstellbaren Maximalwert begrenzt werden. Diese einstellbare Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung kommt bei speziellen Anwendungen zum Tragen, z. B. beim Straßenkehren oder bei Müllwagen. Die Verwendung der Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung wird von DAF auch dann empfohlen, wenn ein nicht stationärer Nebenantrieb (PTO) genutzt wird. Die Empfehlung von DAF lautet, die Fahrgeschwindigkeit im PTO-Modus mit Hilfe dieser Funktion zu begrenzen, damit der Nebenantrieb während der Begrenzung aktiv bleibt.



HINWEIS: Die Parameter 1-21 (PTO-1) und/oder 1-64 (PTO-2) müssen auf den maximal möglichen Wert eingestellt sein, wenn die Fahrgeschwindigkeit über die Anwendung Fahrgeschwindigkeitsbegrenzungsfunktion im PTO-Modus begrenzt ist.

Die Aktivierung der Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung kann über eine feste Verdrahtung oder das CAN erfolgen. Die Funktion kann über einen hohen Signalpegel (vorgegebene Einstellung) am Stift 4 des Steckverbinders A068 (Fahrgestell-Steckverbinder) aktiviert werden. Über die Kundenparameter 1-128 kann die Fehlererkennung für die Aktivierung der Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung verändert werden.
Eine Aktivierung der Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung über das CAN ist nur möglich, wenn Selco-9240 (Anwendungsverbinder Müllwagen-Steckverbinder) gewählt wird und erfolgt über die BB-CAN-Meldung:

CAN-Signalbeschreibung				
CAN Meldungsbe-zeichnung	**Meldungs-ID**	**Für Nebenantrieb verwendete CAN-Signale**	**Startbit**	**Länge**
PropA_Body_to_BBM	18EF25E6	Anwendungsschalter 1 Geschwindigkeitsbegrenzer	64	2

Kundenparameterliste
In der folgenden Tabelle sind alle entsprechenden Kundenparameterlisten aufgeführt.

Kunden-parameter-ID	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
1-128	Fehlererkennung Stift C17	BBM	Unterbrechung/Kurzschluss gegen Masse
2-10	Vmax ANWENDUNGS-GESCHWINDIGKEIT	DMCI	km/h

9.15 FERNBEDIENUNG MOTORSTART/-STOPP LF-BAUREIHE

Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.

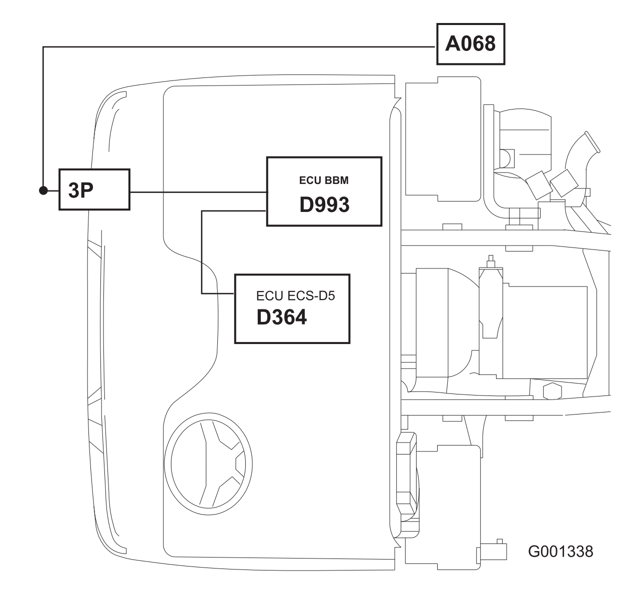
Selco-Codes	Beschreibung
9240	mit Anwendungssteckverbinder Müllwagen



HINWEIS: Die Option für den ferngesteuerten Motorstart/-stopp ist Teil der Option "Anwendungsverbinder Müllwagen".



HINWEIS: Der Steckverbinder 3P ist aufgrund der Standardisierung immer vorhanden. Wenn Selco-9240 gewählt wurde, ist außerdem bereits die richtige BBM-Software für die Funktion ferngesteuerter Motorstart/-stopp enthalten.
Die Teilenummern der Spritzwandsteckverbinder sind dem Kapitel 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe" zu entnehmen.



Steckverbinderlage Codes (2)	Beschreibung (1)
3P	Motordrehzahlregelung, siehe Kapitel: 12.6: "Steckverbinder 3P ESC-System"
4V	Müllwagen, siehe Kapitel: 12.9: "Steckverbinder 4 V Müllwagen"
5V	Müllwagen, siehe Kapitel: 12.10: "Steckverbinder 5 V Müllwagen"
6V	Müllwagen, siehe Kapitel: 12.11: "Steckverbinder 6 V Müllwagen"
56W	Müllwagen, siehe Kapitel: 12.15: "Steckverbinder 56W Müllwagen"

(1) Stiftbelegung und Kabelnummern finden Sie in den angegebenen Kapiteln.
(2) Die hier aufgeführten Codes zur Lage der Steckverbinder sind manchmal identisch mit dem Code des angeschlossenen Steckverbinders.

Funktionszweck
Bei der Funktion für den ferngesteuerten Motorstart/-stopp wird das Eingangssignal für den Motorstart am Motoranwendungsverbinder (3P) dazu verwendet, den Ausgang für den ferngesteuerten Motorstart anzusteuern. Dieser Ausgang ist direkt an das Motorstartrelais angeschlossen. Mit dieser Funktion kann der Aufbauhersteller den Motor außerhalb des Fahrerhauses starten. Bei der Funktion für den ferngesteuerten Motorstart/-stopp wird das Eingangssignal für den Motorstopp am Motoranwendungsverbinder (3P) dazu verwendet, das Signal für den Motorstopp durch eine CAN-Meldung an das Motor-Steuergerät zu setzen. Über diese Funktion kann der Aufbauhersteller eine Stopptaste anschließen.

Kundenparameterliste
In der folgenden Tabelle sind alle entsprechenden Kundenparameterlisten aufgeführt.

Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	Parameter Fernbedienung Motorstart/-stopp		
1-86	Motorstartfreigabe	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-87	Motorabstellung maximale Geschwindigkeit	BBM	DEAKTIVIERT/AKTIVIERT BEI STILLSTAND/km/h

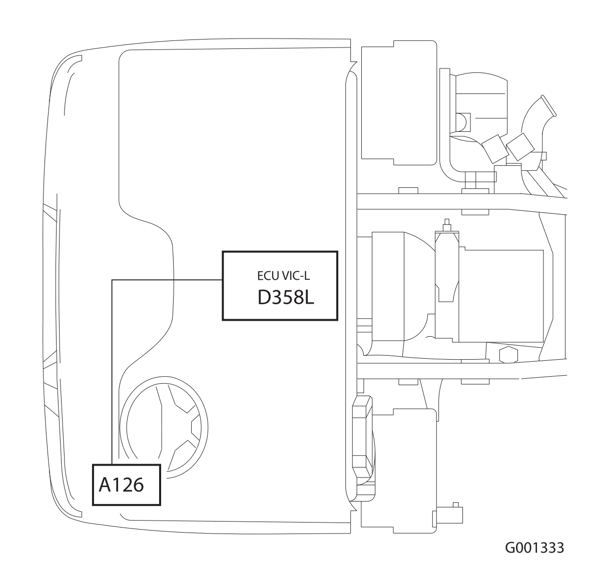
(1) Stiftbelegung und Kabelnummern finden Sie in den angegebenen Kapiteln.

9

9.16 FMS-SYSTEM BAUREIHE LF

Verwendbare Auswahlcodes:
FMS-System Baureihe LF

Selco-Codes	Beschreibung
8360	ohne Fleet-Management-System
6407	mit Vorbereitung für Fleet-Management-System

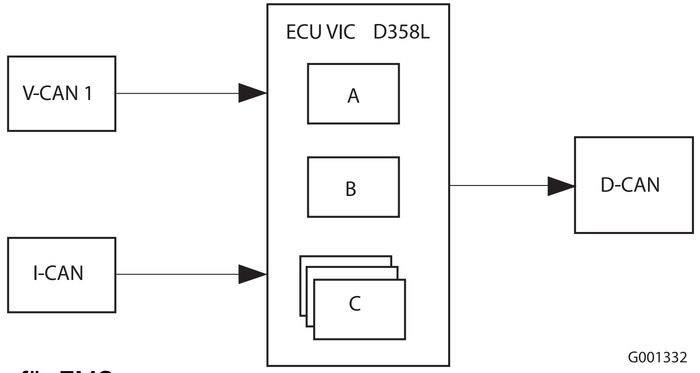


Relevante FMS-Anwendungsverbinder Fahrerhaus:

Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern und elektronischen Steuergeräten finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln:
Steckverbinder A126: in Kapitel 12.45: "Steckverbinder A126 FMS, 2-polig".

Funktionszweck
FMS steht für **F**leet **M**anagement **S**ystem (Fuhrparkverwaltungssystem). Es liefert dem Fuhrparkeigentümer Informationen über den Zustand des Fahrzeugs für Logistikzwecke. Die (drahtlose) Datenübertragung vom Fahrzeug zum Benutzer erfolgt über ein Drittanbieter-Steuergerät, das die vom VIC-3 gelieferten Daten über die D-CAN-Schnittstelle bezieht.

Die wichtigsten Fahrzeughersteller – darunter DAF – haben Vereinbarungen in Bezug auf die Daten getroffen, die über die CAN-Verbindung für diese FMS-Systeme universell zur Verfügung gestellt werden. Drittanbieter können eine Verbindung herstellen und auf die Daten vom CAN-Datenbussystem des Lkws zugreifen. Dieses Dokument beschreibt, welche D-CAN-Meldungen vom FMS-vorbereiteten Selco 6407 unterstützt werden.



A D-CAN-Gateway für FMS-Standardmeldungen
B D-CAN-Gateway für zusätzliche DTS-Meldungen (zur späteren Verwendung)
C SPS-Funktionen

Ab Woche 13/2008 steht ein neuer 2-poliger Steckverbinder für die Verbindung mit dem D-CAN-Bus zur Verfügung, über den die FMS-Meldungen übertragen werden.

Ein Fleet-Management-System benötigt bestimmte Informationen, welche CAN-Daten verfügbar sind und wie mit diesen CAN-Daten zu verfahren ist. Diese Informationen werden in der CAN-Meldung "FMS standard software version supported" (unterstützte FMS-Standard-

© 201222

Softwareversion) gesendet. Diese CAN-Meldung entspricht SAE J1939. Vorher, als noch keine Standard-CAN-Meldung existierte, hatte DAF die CAN-Meldung "FMS standard information" (FMS-Standardinformationen) gesendet.



HINWEIS: Die Meldungen vom FMS-Gateway stehen nur zur Verfügung, wenn die Zündung eingeschaltet ist.

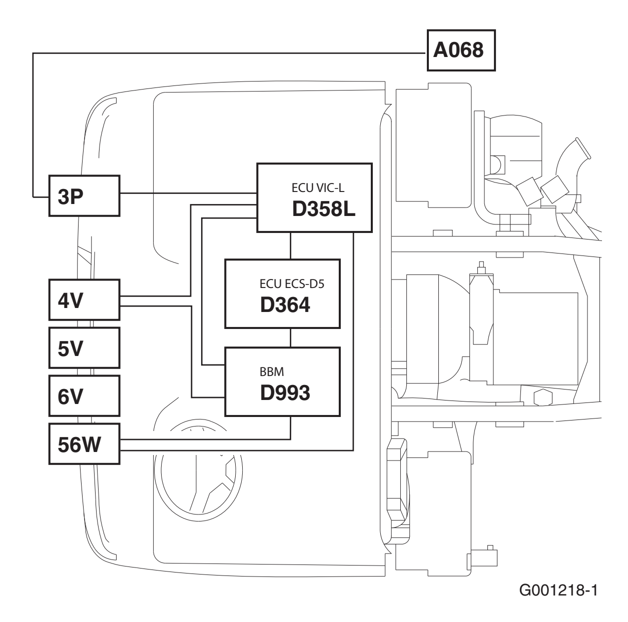
Eine detaillierte Beschreibung der FMS-Meldungen findet sich im Informationsblatt "FMS-Meldungen LF-Baureihe".
Die Webseite mit dem "Informationsblatt" steht auf der Aufbauhersteller-Website zur Verfügung. (Die Internet-Adresse für die Aufbauhersteller-Website lautet www.dafBBI.com.)
In der nachfolgenden Tabelle sind die Daten beschrieben, die von DAF für die FMS-Vorbereitung auf dem D-CAN gesendet werden.

9.17 MÜLLWAGENVORBEREITUNG LF-BAUREIHE

Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.
9107: 30 + 85 km
9240: Anwendungssteckverbinder Müllwagen



HINWEIS: Der Steckverbinder 3P ist aufgrund der Standardisierung immer vorhanden.
Die Teilenummern der Spritzwandsteckverbinder sind dem Kapitel 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe" zu entnehmen.



G001218-1

Steckverbinderlage Codes (2)	Beschreibung (1)
3P	Motordrehzahlregelung, siehe Kapitel: 12.6: "Steckverbinder 3P ESC-System"
4V	Müllwagen, siehe Kapitel: 12.9: "Steckverbinder 4 V Müllwagen"
5V	Müllwagen, siehe Kapitel: 12.10: "Steckverbinder 5 V Müllwagen"
6V	Müllwagen, siehe Kapitel: 12.11: "Steckverbinder 6 V Müllwagen"
56W	Müllwagen, siehe Kapitel: 12.15: "Steckverbinder 56W Müllwagen"

(1) Stiftbelegung und Kabelnummern finden Sie in den angegebenen Kapiteln.
(2) Die hier aufgeführten Codes zur Lage der Steckverbinder sind manchmal identisch mit dem Code des angeschlossenen Steckverbinders.

Die LF-Baureihe kann mit dem Selco 9240 ausgestattet werden, der 4 Steckverbinder in der Spritzwanddurchführung in der Mitte der Fahrerhausfrontplatte bietet. Die Signalverarbeitung wird in einem BBM (Aufbauherstellermodul) durchgeführt.

Eine Müllwagenvorbereitung ermöglicht einem Aufbauhersteller spezielle Funktionen zu aktivieren, wie:
1. Stop&Go
2. Aufbaufreigabe
3. Aufbau aktiv
4. Hohe Drehzahlanforderung
5. Geschwindigkeitsgrenze mit Trittbrettbetätigung
6. Fernbedienung Motorstart
7. Fernbedienung Motorabstellung
8. Bremssteuerung
9. Drehzahl-/Geschwindigkeitsschalter

1. Stop&Go
   Diese Funktion automatisiert das Schalten von der Fahr- in die Neutralstellung bei Fahrzeugstillstand und das Schalten von der Neutral- in die Fahrstellung, ohne dass der Fahrer beim Anfahren den Fahrschalter manuell betätigen muss. Die Stop&Go-Funktion kann vom Fahrer durch Betätigung des Kippschalters aktiviert bzw. deaktiviert werden. Wenn diese Funktion aktiviert ist, kann vom Aufbau eines Müllwagens eine hohe Leerlaufdrehzahl eingestellt werden, um mechanische Energie vom Fahrzeug zur Aktivierung spezieller Funktionen, wie beispielsweise Pumpen, abzuleiten. Ein Nebenantrieb kann durch die Aktivierung eines EP-Ventils eingeschaltet werden. Der Fahrer kann den Nebenantrieb auch über einen Nebenantriebs-Schalter aktivieren. Vor der Aktivierung des Nebenantriebs prüft das BBM, ob die Einschaltbedingungen erfüllt werden. Wenn bei aktiviertem Nebenantrieb eine der

DAF

Ausschaltbedingungen erfüllt wird, wird der Nebenantrieb deaktiviert. Die Ein- und Ausschaltbedingungen können vom DAF-Partner über DAVIE eingestellt werden. Bis zu zwei Nebenantriebe können über das Aufbauherstellermodul (BBM) gesteuert werden.

2. Aufbaufreigabe.
   Mit dieser Funktion kann der Aufbauhersteller informiert werden, dass sich das Fahrzeug in einem gesicherten Betriebszustand befindet. Mit diesem Signal kann der Aufbauhersteller den Aufbau sicher betätigen/steuern. Die Zurücksetzbedingungen für die Aufbaufreigabe können über das Einstellen der Kundenparameter konfiguriert werden.
3. Aufbau aktiv.
   Diese Funktion ist eine Sicherheitsfunktion und aktiviert bzw. deaktiviert die Ausgänge zur Funktion Aufbaufreigabe und hohe Drehzahlanforderung, je nachdem, ob der Eingangsstatus "Aufbau aktiv" aktiviert ist. Wenn Eingang "Aufbau aktiv" aktiviert ist, werden die beiden separaten Ausgänge auf Aktivierung eingestellt. Die Ausgänge werden aktiviert, wenn der für diesen Ausgang entsprechende Eingang (hohe Drehzahlanforderung und Aufbaufreigabe) aktiviert ist. Diese Ausgänge werden deaktiviert, wenn die Aktivierungsbedingungen nicht erfüllt werden.
4. Hohe Drehzahlanforderung.
   Diese Funktion ist auf eine vordefinierte Motordrehzahl eingestellt, wenn vom Aufbau eine hohe Motordrehzahl angefordert wird. Die angeforderte Motordrehzahl wird nur eingestellt, wenn die Einschaltbedingungen erfüllt werden. Das ermöglicht dem Aufbau eines Müllwagens, eine hohe Leerlaufdrehzahl N3 in Getriebeneutralstellung bei Fahrzeugstillstand einzustellen. Der Aufbau kann diese hohe Leerlaufdrehzahl des Motors anfordern, um eine Hydraulikpumpe zur Durchführung eines Presszyklus anzutreiben. Wenn die Anforderung für die Autoneutralstellung freigegeben wird, wird Motordrehzahl N2 (reduzierte hohe Leerlaufdrehzahl) eingestellt und die Motordrehzahl wird verringert, damit das Allison-Getriebe von Neutralstellung in Fahrstellung schalten kann (Stop&Go-Funktion) und um den Kupplungsverschleiß bei Handschaltgetrieben zu begrenzen.
5. Geschwindigkeitsgrenze mit aktivem Trittbrett.

Bei dieser Funktion wird der Eingang Vmax-Anwendung oder Geschwindigkeitsbegrenzer für Anwendungen einer Aufbauhersteller-CAN-Meldung verwendet, um das Signal Geschwindigkeitsbegrenzer für Anwendungen in einer CAN-Meldung an das Motorsteuergerät einzustellen. Die Funktion kann vom Aufbauhersteller verwendet werden, um beispielsweise die Geschwindigkeit zu begrenzen, wenn sich eine Person auf dem Trittbrett des Müllwagenaufbaus befindet. Der Wert der Geschwindigkeitsbegrenzung kann mit einem Kundenparameter eingestellt werden.

6. Fernbedienung Motorstart.
   Bei der Funktion Fernbedienung Motorstart wird der Eingang Fernbedienung Motorstart am Motoranwendungsverbinder, das Motorstartsignal der CAN-Meldung oder das interne Motorstartsignal (Start/Stopp) verwendet, um den Ausgang Fernbedienung Motorstart zu steuern. Dieser Ausgang ist direkt an das Motorstartrelais angeschlossen. Mit dieser Funktion kann der Aufbauhersteller den Motor außerhalb des Fahrerhauses starten. Mit dieser Funktion kann der Aufbauhersteller informiert werden, dass sich das Fahrzeug in einem gesicherten Betriebszustand befindet. Mit diesem Signal kann der Aufbauhersteller den Aufbau sicher betätigen/steuern. Die Zurücksetzbedingungen für die Aufbaufreigabe können über das Einstellen der Kundenparameter konfiguriert werden.
7. Fernbedienung Motorabstellung.
   Bei der Funktion Fernbedienung Motorabstellung wird der Eingang Fernbedienung Motorabstellung am Motoranwendungsverbinder, der interne Start/Stopp oder die Motorabstellung einer Aufbauhersteller-CAN-Meldung verwendet, um das Signal Motorabstellung in einer CAN-Meldung an das Motorsteuergerät einzustellen. Mit dieser Funktion kann der Aufbauhersteller eine Stopptaste anschließen.
8. Bremssteuerung.
   Wenn eine Person auf dem Trittbrett des Müllwagens steht, ist die Rückwärtsfahrt des Fahrzeugs unmöglich. Bei Müllfahrzeugen muss die Feststellbremse aktiviert und die Motorabstellung kann aktiviert sein, wenn bei aktivem Trittbrettschalter (Vmax-Anwendung) der Rückwärtsgang gewählt wird. Die Feststellbremse muss aktiv bleiben, bis das KL15 ausgeschaltet wird. Aus Sicherheitsgründen können diese Funktionen nur aktiviert werden, wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit niedriger als die vordefinierte Geschwindigkeit (Standard

© 201222

30 km/h) ist. Zur Aktivierung der Feststellbremse aktiviert das BBM ein 3/2 elektropneumatisches Ventil (über ein Relais), das den Druck der Federbremsen absenkt. Zur Aktivierung der Motorabstellung sendet das BBM eine CAN-Meldung an den Motor.

9. Drehzahl-/Geschwindigkeitsschalter.
   Mit dieser Funktion werden dem Aufbauhersteller drei Informationssignale bereitgestellt, zwei zum Anzeigen, dass die Fahrzeuggeschwindigkeit über der vordefinierten Geschwindigkeit (5 km/h oder 10 km/h) liegt und eins zum Anzeigen, dass die Motordrehzahl über den vordefinierten Wert (1400 U/min) liegt.

Kundenparameterliste BBM-Steuergerät

Kunden-Parameter-ID	**Kunden-Parameter-Bezeichnung**	**Wert (Empfohlen)**
	Ausgang Nebenantriebstatus	
1-94	Eingang Nebenantrieb	KEIN NEBENANTRIEB Status Nebenantrieb 1 Status Nebenantrieb 2 Status Nebenantrieb 1 und 2

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare".

	Aufbaufreigabe Müllwagen	
1-99	Aufbaufreigabe	DEAKTIVIERT
1-101	Antriebsstrang aktiv	NICHT AKTIV
1-102	Maximale Motordrehzahl	U/min
1-103	Feststellbremse	ANGEZOGEN/GELÖST
1-104	Maximale Fahrzeuggeschwindigkeit	km/h

	Motor läuft	
1-105	Motor läuft	AKTIVIERT

	Parameter Fernbedienung Motorstart/-stopp	
1-86	Motorstartfreigabe	AKTIVIERT
1-87	Motorabstellung maximale Geschwindigkeit	0 km/h

	Drehzahl-/Geschwindigkeitsschalter	
1-95	Drehzahlschalter	1400 U/min
1-96	Fahrzeuggeschwindigkeits-Schalter 1	5 km/h
1-97	Fahrzeuggeschwindigkeits-Schalter 2	10 km/h

	Stop & Go Allison	
1-127	Externe Anforderung "Automatische Neutralstellung"	DEAKTIVIERT

	CVSG (Armaturen)	
1-120	Kühlwassertemperatur	DEAKTIVIERT
1-121	Öldruck	DEAKTIVIERT
1-122	Öltemperatur	DEAKTIVIERT
1-123	Kraftstoffstand	DEAKTIVIERT
1-124	Getriebeöltemperatur	DEAKTIVIERT
1-125	Luftdruck Kreis 1	DEAKTIVIERT
1-126	Luftdruck Kreis 2	DEAKTIVIERT

	Fehlererkennung Vmax Anwendung Stift C17	
1-128	Fehlererkennung Stift C17	Offener Stromkreis/ Kurzschluss gegen Masse

Kundenparameterliste in der ECS-DC5-Einheit

Kunden-Parameter-ID	Kunden-Parameter-Bezeichnung	Wert (Empfohlen)
	BEGRENZER	
2-10	Vmax ANWENDUNGSGESCHWINDIGKEIT	30 km/h
2-11	Vmax ESC	30 km/h
2-12	MAX. TEMPOMATGESCHWINDIGKEIT	85 km/h

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare".

	MOTORDREHZAHLREGELUNG	
2-14	MAX. ESC-DREHZAHL	1500 U/min
2-15	MIN. ESC-DREHZAHL	600 U/min
2-18	BESCHLEUNIGUNGSRAMPE DURCHG. NACH OBEN ESC	200 U/min/s
2-19	BESCHLEUNIGUNGSRAMPE DURCHG. NACH UNTEN ESC	200 U/min/s
2-20	BESCHLEUNIGEN PRO ANTIPPEN	25 U/min/Schritt
2-38	VERZÖGERN PRO ANTIPPEN	25 U/min/Schritt
2-22	VON LEERLAUFDREHZAHL AUF SOLLDREHZAHL IN ESC BESCHLEUNIGEN	1000 U/min/s
2-16	ESC FAHRERHAUS N1	600 U/min
2-17	ESC FAHRERHAUS N2	600 U/min
2-28	ESC ANWENDUNGSVERBINDER ÄNDERN N2	850 U/min
2-29	ESC ANWENDUNGSVERBINDER ÄNDERN N3	1100 U/min

	MOTORDREHZAHLREGELUNGS-BEDINGUNGEN	
2-30	GAS- PEDAL	AKTIV
2-31	MAX. U/MIN BESCHL. PEDAL	1500 U/min

	MOTORDREHZAHLREGELUNGS-BEDINGUNGEN	
2-32	FESTSTELLBREMSE	NICHT AKTIV
2-33	BREMSE	NICHT AKTIV

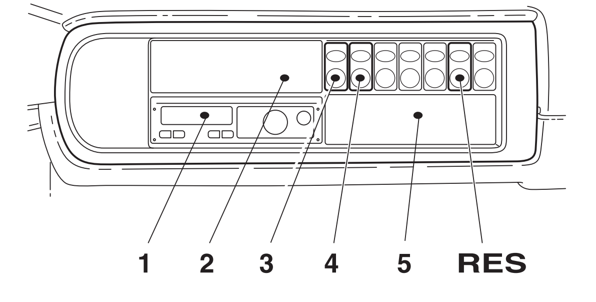
ELEKTRISCHE ANLAGE CF-BAUREIHE

10.ELEKTRISCHE ANLAGE CF-BAUREIHE

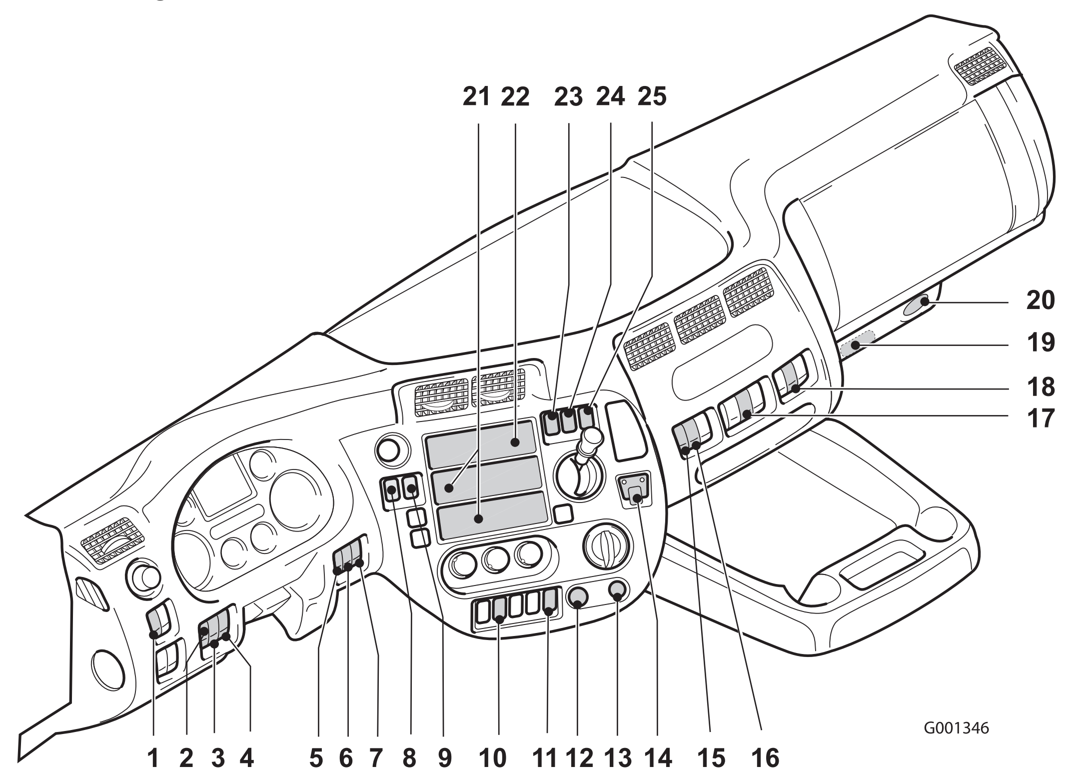
10.1 POSITIONEN DER FAHRERHAUSSCHALTER UND -STECKVERBINDER, CF-BAUREIHE

Schalterpositionen in der Dachkonsole

1 Fahrtenschreiber
2 Steckverbinder Toll Collect (ECU) (Siehe 12.49: "Steckverbinder D318 (ECU) Toll Collect")
3 Schalter Arbeitsscheinwerfer auf dem Dach
4 Schalter Rundumleuchte
5 Reserve / CB / Mikrofon Telefon
RES Reservestellen



Schalteranordnung in der Armaturentafel



1 Arbeitsscheinwerfer
2 Lampe Ladebordwand
3 Warnleuchte Ladebordwand aktiv/offen
4 Ladebordwand
5 Nebenantrieb 3
6 Nebenantrieb 2
14 Autotelefon-Kit
15 Warnblinklichtschalter
16 Hauptschalter
17 Rückfahrwarnsummer
18 Reserve
19 FMS Steckverbinderlage. (Siehe 12.47: "Steckverbinder A138 FMS, 12-polig".)

7 Nebenantrieb 1

8 Schalter Achse heben
9 Schalter Ladebordwand
10 Stop & Go
11 Umgebungsbeleuchtung Hocharbeitsbühne
12 12-V-Zubehöranschluss mit Zigarettenanzünder
(Siehe 12.23: "Steckverbinder A011 Zubehör 12 V, 2-polig".)
13 24-V-Zubehöranschluss
(Siehe 12.22: "Steckverbinder A007 Zubehör 24 V, 2-polig".)

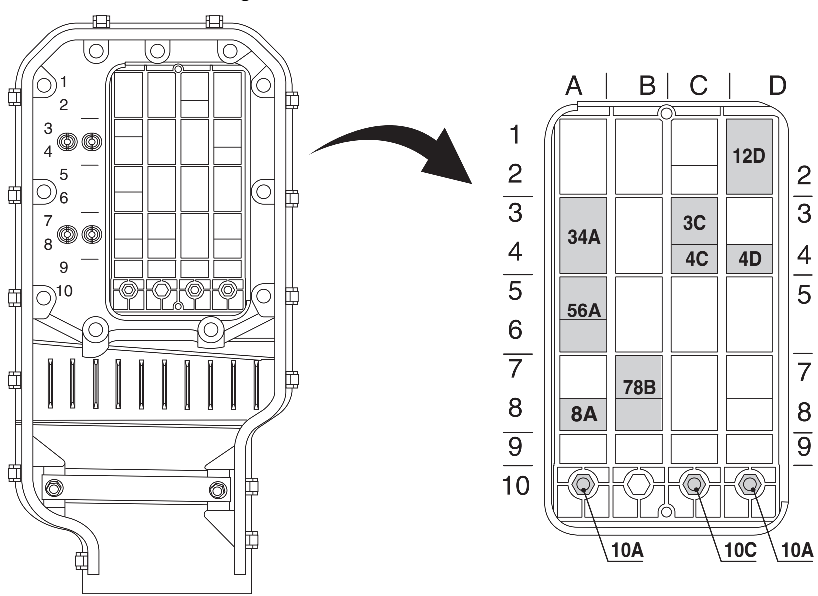
20 HD-OBD-Anschluss
(Siehe 12.34: "Steckverbinder A100 HD-OBD-Diagnose".)
21 Staufach 2 und 3
22 Radiofach 1
23 Quersperre Hinterachse
24 Schalter Anfahrhilfe FAG

25 Spurwechsel-Warnassistent

Eine Übersicht der verfügbaren Schalter und Symbole finden Sie in Kapitel 7.14: "Schalter und Anzeigen an DAF-Armaturenbrettern".

10.2 ÜBERSICHT SPRITZWANDANSCHLUSS CF-BAUREIHE

Übersicht Spritzwanddurchführung



Steckverbinderlage Codes (2)	Beschreibung (1)
3C	Motordrehmomentbegrenzung, siehe Kapitel: 12.4: "Steckverbinder 3C Motordrehmomentbegrenzung"
4C	Motordrehzahlregelung, siehe Kapitel: 12.7: "Steckverbinder 4C ESC-System"
4D	Nebenantriebssteuerung, siehe Kapitel: 12.8: "Steckverbinder 4D Nebenantriebssteuerung"
8 A	Müllwagenvorbereitung, siehe Kapitel: 12.40: "Steckverbinder A113 Müllwagenaufbau"
	Vorbereitung für Hocharbeitsbühne, siehe Kapitel: 12.42: "Steckverbinder A122 Hocharbeitsbühne, 9-polig"
12D	Funktionen für Aufbauhersteller, siehe Kapitel: 12.12: "Steckverbinder 12D Aufbauhersteller"
34A	- Fleet Management Systeme (FMS), siehe Kapitel: 12.32: "Steckverbinder A097 FMS-System" (Allgemeine Informationen zu Kommunikationsstandards finden Sie in Kapitel: 8.1: "Datenkommunikation CAN SAE J1939/ISO 11898 (einschl. FMS)")
56A	Zubehör, siehe Kapitel: 12.14: "Steckverbinder 56A Zubehör"
78B	Müllwagenvorbereitung, siehe Kapitel: 12.31: "Steckverbinder A095 Anwendung Müllwagen"
	Vorbereitung für Hocharbeitsbühne, siehe Kapitel: 12.43: "Steckverbinder A123 Hocharbeitsbühne, 21-polig"

(1) Stiftbelegung und Kabelnummern finden Sie in den angegebenen Kapiteln.
(2) Die hier aufgeführten Codes zur Lage der Steckverbinder sind manchmal identisch mit dem Code des angeschlossenen Steckverbinders.



WARNUNG! Alle Signale in den Tabellen zur Erläuterung der Stiftbelegung der Anwendungsverbinder sind aktiv +24 V (HS = High Side) und inaktiv offen bzw. 0 V (LS = Low Side) (vorbehaltlich anderslautender Angaben!).

Spritzwanddurchführung für Aufbaufunktionen (Steckverbindercode 12D)

Für die Aufbauindustrie steht serienmäßig in der Spritzwanddurchführung ein 21-poliger Anwendungsverbinder zur Verfügung, so dass der Aufbauhersteller später leicht Signale abnehmen kann, ohne in die Elektroanlage des Fahrzeugs eingreifen zu müssen.



*HINWEIS: Die Stromversorgung **vor** Kontaktherstellung (KIL30) ist mit Sicherung E142 abgesichert. Die Stromversorgung **nach** Kontaktherstellung ist mit Sicherung E163 abgesichert. Beide Sicherungen sind für einen Strom von 25 A ausgelegt. Mit der Sicherung E142 sind auch andere Ausrüstungen wie Rundumleuchten, Kühlschrank, Fernlicht usw. abgesichert.*

Die CAN-Verkabelung CAN-H und CAN-L steht nach Montage des BBM (BODY BUILDER MODULE - Modul für Aufbauhersteller), das als Zubehör bestellt werden kann, in der Spritzwanddurchführung zur Verfügung. Die CAN-Verkabelung für Aufbaufunktionen darf bis zu 40 m lang sein, sofern am Ende ein Abschlusswiderstand von 120 Ohm angebracht wird. Die Länge der Abzweigungen darf höchstens 1 m betragen. Die verdrillte Verkabelung (orange/gelb mit Abschirmung) muss der SAE-Norm J1939/21 entsprechen.

Option BB-CAN
Standardmäßig ermöglicht die Option Aufbauhersteller-CAN nur die Kommunikation vom Fahrzeug zum Aufbau. Für Anwendungen, bei denen CAN-Nachrichten zum Fahrzeug gesendet werden sollen, ist Kontakt mit DAF aufzunehmen. Für besondere Anwendungen und Kundenwünsche kann DAF das sog. BBM Full liefern, das in Kapitel 8.3: "Aufbauherstellermodul (BBM) (Option)" ausführlich beschrieben wird. Auf diese Weise sind maßgeschneiderte Kundenlösungen möglich.

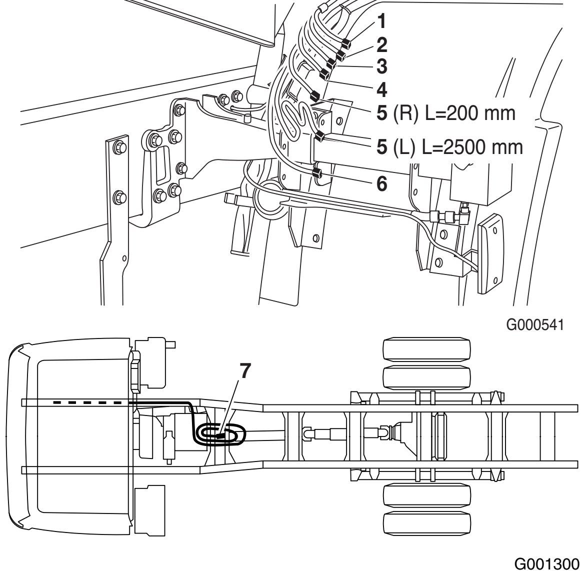
10.3 FAHRGESTELLANSCHLÜSSE BAUREIHEN CF75 UND CF85



HINWEIS: Die folgenden Informationen gelten NICHT für das Fahrgestell CF65. Zu diesen Fahrzeugen siehe Kapitel 9.3: "Fahrgestellanschlüsse Baureihen LF und CF65".

DAF
© 201222

Anordnung der Anwendungsverbinder



Position	Steckverbin-der Code	Beschreibung (1)
1	A068	Anwendungsverbinder für Motordrehzahlregelung; siehe Kapitel: 12.27: "Steckverbinder A068 (Fahrgestell – ESC-System)"
2	A070	Anwendungsverbinder für Aufbau; siehe Kapitel: 12.28: "Steckverbinder A070 Zubehör, 8-polig"
3	A102	Anwendungsverbinder für Aufbaufunktionen, Reservekabel (12-polig); siehe Kapitel: 12.35: "Steckverbinder A102 Aufbauhersteller, 8-polig"
4	A103	Anwendungsverbinder für Aufbaufunktionen, Signale (8-polig); siehe Kapitel: 12.36: "Steckverbinder A103 Aufbauhersteller, 12-polig"
5		Anschluss für seitliche Begrenzungsleuchten (2x)
6	A105	Anwendungsverbinder BB-CAN Fahrgestell; siehe Kapitel: 12.38: "Steckverbinder A105 Aufbauhersteller CAN-System, 7-polig"
7	A088	Anwendungsverbinder Ladebordwandvorbereitung (8-polig); siehe Abschnitt 12.30: "Steckverbinder A088 Ladebordwand, 7-polig"

(1) Weitere Informationen zu den gebotenen Funktionen, zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern finden Sie in den angegebenen Kapiteln.

Seitl. Begrenzungsleuchten

An der Stelle für die erste seitliche Begrenzungsleuchte hinter dem Fahrerhaus befinden sich rechts zwei Kabel mit 2-poligem Steckverbinder. Beide Steckverbinder umfassen die Kabelnummern 2102 und 2103. Die seitlichen Begrenzungsleuchten und die oberen Leuchten können von hier aus über die Kabelstränge angeschlossen werden; siehe Kapitel 13.6: "Elektrokabel für Umrißleuchten Fahrgestell"

© 201222

10.4 BEFESTIGUNGSSTELLEN ANHÄNGER/AUFLIEGER CF-BAUREIHE

Alle Fahrzeugmodelle sind serienmäßig mit einem 24-V-Elektroanschluss ausgerüstet. Die Elektrobuchsen befinden sich auf einer Halterung hinter dem Fahrerhaus (Zugmaschinen) bzw. unterhalb des Zugdeichselquerträgers (Lkw).
Für den Anschluss von Beleuchtung und Zubehörteilen stehen verschiedene Ausführungen zur Auswahl:

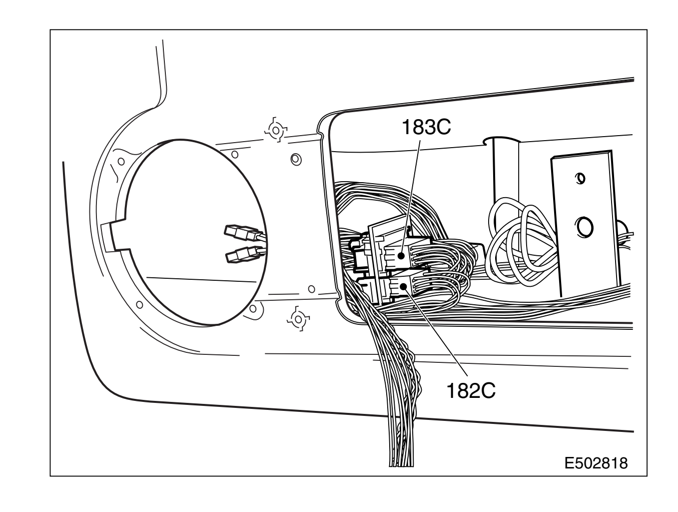
1. Zwei 7-polige Buchsen (nicht in Kombination mit Sicherheitsvorschriften ADR)
   1. Steckverbinder Standardbeleuchtung A000; siehe Kapitel 12.19: "Steckverbinder A000 Anhänger-/Aufliegeranlage (ISO1185 Typ 24N)"
   2. Zubehörsteckverbinder A001; siehe Kapitel 12.20: "Steckverbinder A001 Anhänger-/Aufliegeranlage (ISO3731 Typ 24S)"
2. Eine 15-polige Buchse mit Verriegelung (wenn ADR spezifiziert ist)
   1. Zubehörsteckverbinder A058; siehe Kapitel 12.26: "Steckverbinder A058 Anhänger-/Aufliegeranlage (ISO12098)"
3. Zusätzliche 7-polige-Buchse dient zum Anschluss der EBS-Anlage des Anhängers/Aufliegers.
   1. Steckverbinder EBS A004; siehe Kapitel 12.21: "Steckverbinder A004 Anhänger-/Aufliegeranlage (ISO7638)"
4. 12 V/40 A Elektroanschluss Anhänger/Auflieger (Fahrzeuge für Anwendungsklasse 2A. Nicht in Verbindung mit Diebstahlsicherungen)
   1. 12-V-Steckverbinder (Steckverbindercode lautet A019).

DAF
© 201222

10.5 ANSCHLÜSSE FÜR ZUBEHÖR BAUREIHE CF

Verkabelung Windschutzscheiben-Ablage, Fahrerhaustyp Space Cab
In der Windschutzscheiben-Ablage auf der Fahrerseite befinden sich mehrere Steckverbinder.

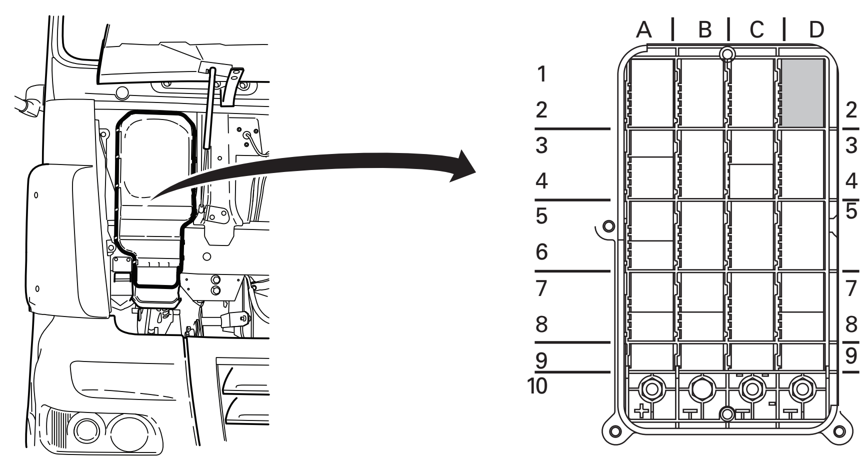
- 9-poliger Steckverbinder 182C: in Kapitel 12.16: "Steckverbinder 182C Stromversorgung".
- 12-poliger Steckverbinder 183C: in Kapitel 12.17: "Steckverbinder 183C Stromversorgung".



Ersatzkabel
Es stehen keine Reservekabel vom Armaturentafelbereich über die A-Säule zur Windschutzscheiben-Ablage zur Verfügung.

10.6 ZUBEHÖRANSCHLUSS CF-BAUREIHE IN DER ARMATURENTAFEL

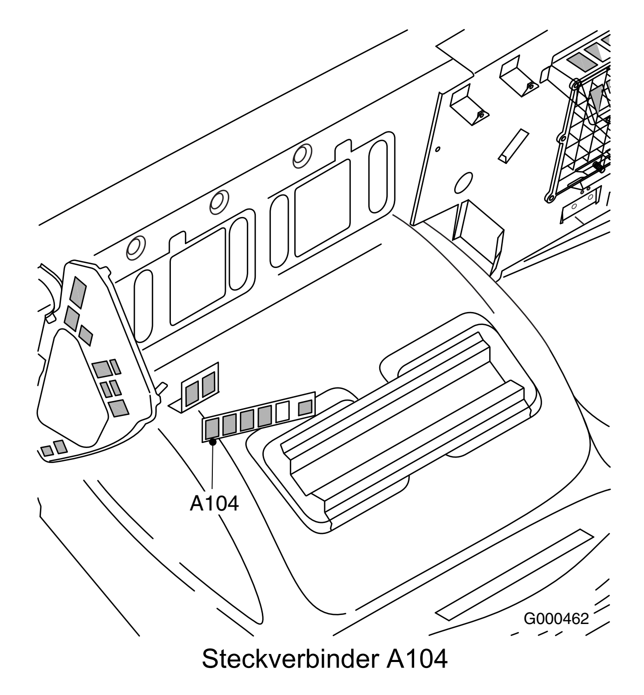
Reservekabel vom Armaturentafelbereich zur Spritzwanddurchführung
Die Verkabelung verläuft von einem 18-poligen Steckverbinder (A104) hinter dem Radiofach zur Spritzwanddurchführung 12D. Es stehen 11 Reservekabel zur Verfügung, sofern keine FMS-Vorbereitung vorhanden ist. In diesem Fall wird das Reservekabel A1 als Eingangskabel 3772 für die Panik-Taste des FMS-Systems verwendet. Details siehe 8.1: "Datenkommunikation CAN SAE J1939/ISO 11898 (einschl. FMS)".



Steckverbinder 12D

Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln:

- Steckverbinder A104 in Kapitel: 12.37: "Steckverbinder A104 Ersatzkabel, 18-polig" .
- Steckverbinder 12D in Kapitel: 12.12: "Steckverbinder 12D Aufbauhersteller".



Steckverbinder A104

10

10.7 STROMVERSORGUNG CF-BAUREIHE

Stromversorgung
Die Stromversorgung des Zubehörs sollte immer über den Steckverbinder 12D in der Spritzwanddurchführung erfolgen.
Details zur Stiftbelegung siehe Kapitel 12.12: "Steckverbinder 12D Aufbauhersteller".

- 24-V/25-A-Stromversorgung ohne Kontakt (Kabelnummer 1154) und 24-V/25-A-Stromversorgung über Kontakt (Kabelnummer 1258) stehen im 6-poligen Steckverbinder im Zentralschaltkasten hinter der Sicherungs-/Relaisplatte zur Verfügung. In diesem Steckverbinder stehen auch die Signale "Motor läuft" (3157), "Fahrerhausverriegelung" (3412) und "Masse" (2x) zur Verfügung.
- 24-V/40-A-Stromversorgung ohne Kontakt steht im 2-poligen Steckverbinder im Zentralschaltkasten hinter der Sicherungs-/ Relaistafel zur Verfügung. Kabelnummern 1175 und M.
- 24 V/10 A über den Zubehöranschluss an der Armaturentafel, neben dem Zigarettenanzünder.

Beachten Sie die höchstzulässige Gesamtbelastung; siehe Kapitel 7.9: "Maximale Belastung".

Außer diesem 24-Volt-Anschluss befinden sich zwei als M8-Schraube ausgeführte Masseanschlüsse in der Spritzwanddurchführung (Position 10C und 10D).

12-V/10-A- oder (als Option) 12-V/20-A-Stromversorgung stehen hinter der Tafel der Mittelkonsole für Radio und Telefon und in der Dachkonsole für CB-Funk und Fax zur Verfügung (siehe unten).



WARNUNG! Die 24-V-Anschlüsse an der Spritzwanddurchführung (10A) und am Verteilerblock hinter der beifahrerseitigen Fußplatte sind nicht gesichert und dürfen nicht für die Stromversorgung genutzt werden, sofern sie nicht innerhalb von 10 cm Entfernung vom Anschluss separat gesichert werden.



HINWEIS: maximal 3 Ringösen pro Verschraubung.

Zubehörvorbereitungen
Im Fahrerhaus der Baureihe CF sind verschiedene Vorbereitungen serienmäßig vorhanden.

40-A-Stromversorgungsvorbereitung
Dies ist ein 2-poliger Steckverbinder (Steckverbindercode A038). Er ist für Stromstärken von bis zu 40 A ausgelegt! Siehe Kapitel: 12.24: "Steckverbinder A038 Zubehör". Die Kabel 1175 (Kl30) und M22 (Masse) haben

10

beide eine Querschnittsfläche von 4,0 mm². Die Stromversorgung erfolgt über Sicherung E168 Kl30 (ohne Kontakt). Die Sicherung ist eine MAXI FUSE, die sich auf der Oberseite der Sicherungs-/Relaistafel befindet.
Siehe ebenfalls Kapitel 7.4: "Masseverbindungen".

10.8 RADIOVORBEREITUNG CF-BAUREIHE

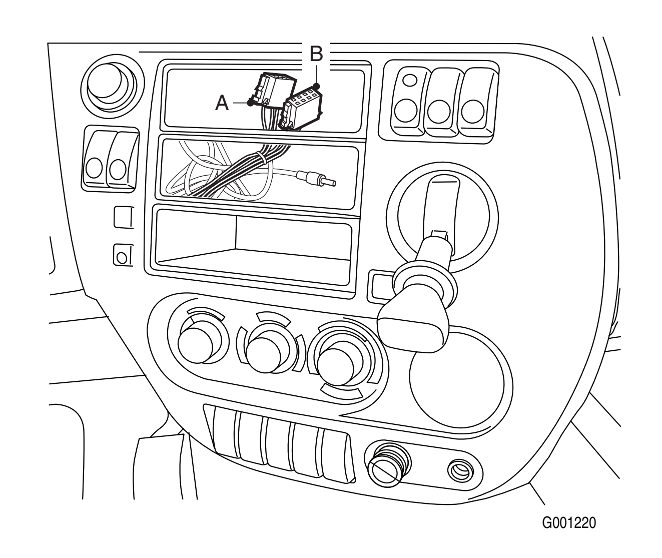
8304: kein Radio, keine Lautsprecher
8305: kein Radio, mit Standard-Lautsprechern
8450: kein Radio, mit Luxus-Lautsprechern
8508: Standard-Radio/CD-Spieler
8562: Luxus-Radio/CD-Spieler



WARNUNG! Der 24/12-V-Umformer wird serienmäßig in 10-A-Ausführung geliefert. Als Option ist eine 20-A-Ausführung erhältlich. Die gesamte 12-V-Stromabnahme (ohne und über Kontakt) für Telefon, Fax, Radio und CB darf den angegebenen Wert nicht überschreiten. Wenn eine höhere Stromabnahme erforderlich ist, muss der 12-Volt-Kreis durch den Einsatz mehrerer Umformer geteilt werden. Vom Einbau eines schwereren Umformers wird im Hinblick auf Kabelquerschnitte und Entstörung abgeraten.

Radiovorbereitung
Für den Radioanschluss befindet sich hinter der Radiotafel ein ISO-Steckverbinder mit 12 V/ 10 mA-Stromversorgung ohne Kontakt (Kabel 1108), Stromversorgung über Kontakt (Kabel 1363, über Relais G377 geschaltet) und Masse (M). Für die Lautsprecher ist die Verkabelung zur Tür, A-Säule (Hochtonlautsprecher) und Rückwand (Lautsprecher) ebenfalls serienmäßig vorbereitet. Bei Einbau von Hochtonlautsprechern muss ein Trennfilter montiert werden.

Position	Steckver-binder	Beschreibung
A	D347.A	Stromversorgung 24-V-Radio
	238C	Stromversorgung 12-V-Radio
B	D347.B	Lautsprecher Radio



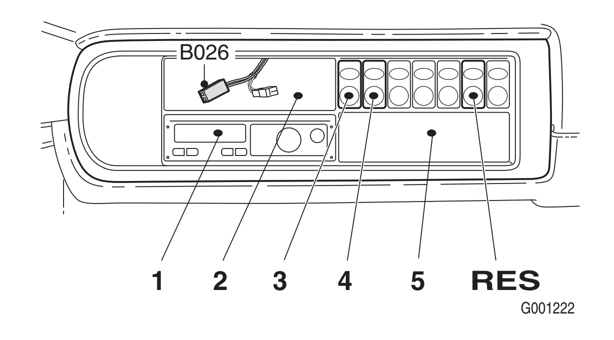
DAF
© 201222



WARNUNG! Wenn ein Fahrzeug ohne Radio bestellt wird (Selco 8304, 8305 oder 8450), sind die drei oben genannten Steckverbinder dort verfügbar, wo Steckverbinder D347.A festgebunden ist. Wenn ein Fahrzeug mit Radio bestellt wird (Selco 8508 oder 8562), sind nur die Steckverbinder D347.A und D347.B verfügbar. Wenn das Fahrzeug von einem 24-Volt-Radio auf ein 12-V-Radio umgerüstet werden soll, muss ein zusätzlicher Kabelbaum bei DAF bestellt werden.

10.9 CB-VORBEREITUNG CF-BAUREIHE

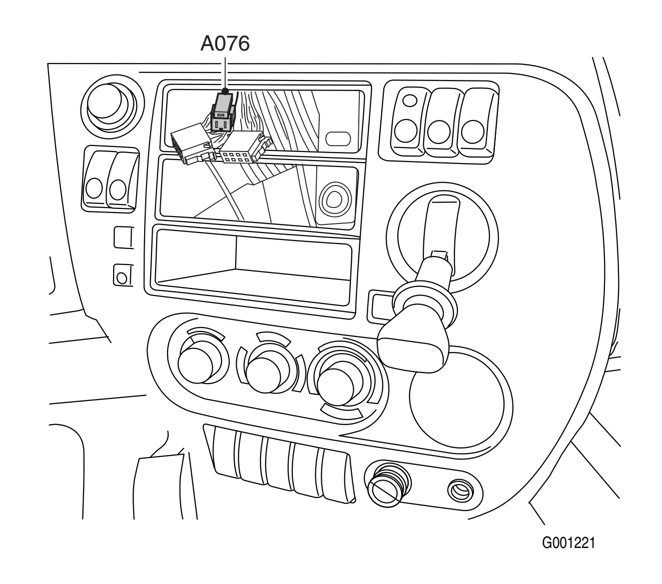
CB-Vorbereitung
In der Windschutzscheiben-Vorbereitung befindet sich ein 2-poliger weißer Steckverbinder (Steckverbindercode B026), der die Kabel 1108 (+12 V, Kl30) und M515 (Masse) enthält. Diese sind zum Anschluss von CB- oder Faxgeräten vorgesehen.



10.10 TELEFONVORBEREITUNG CF-BAUREIHE

Telefonvorbereitung
An der rechten Seite der Radiotafel ist Platz für einen Telefonanschluss reserviert. Hinter der Radiotafel befindet sich serienmäßig ein AMP-Stecker mit 12-V/10-A-Stromversorgung ohne Kontakt (Kabel 1108), 12-V/25-mA-Stromversorgung über Kontakt (1353) und Masse (M).

Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in diesem Steckverbinder finden Sie in Kapitel 12.29: "Steckverbinder A076 Telefon".



10.11 DIEBSTAHLSICHERUNG CF-BAUREIHE

CF-Baureihe
Wenn das Fahrzeug mit einer serienmäßigen Diebstahlsicherung ausgestattet ist, kann über den Zubehör-Anwendungsverbinder der Aufbau mit dem Fahrzeugsystem verbunden werden.

Siehe Kapitel 10.3: "Fahrgestellanschlüsse Baureihen CF75 und CF85" und 9.4: "Befestigungsstellen Anhänger/Auflieger LF-Baureihe".

Die beiden Kabel 3659 und 3660 sind Eingänge, die über einen Schalter mit **Masse** verbunden sind. Bei Unterbrechung wird der Alarm ausgelöst. Kabel 3651 ist eine 12-V-Versorgung von der Alarmanlage und für die Stromversorgung des Innenraumbewegungssensors gedacht.



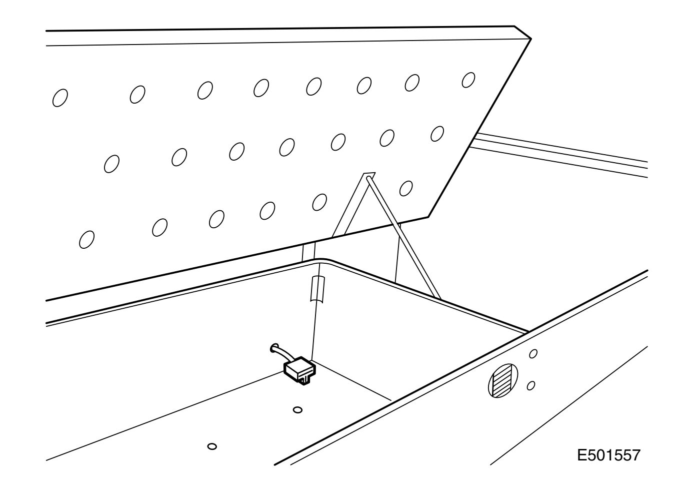
WARNUNG! Informationen zu den jeweils neuesten Details und Ausführungen erhalten Sie von DAF Trucks.

10.12 KÜHLSCHRANKVORBEREITUNG CF-BAUREIHE

Kühlschrankvorbereitung
Die Kühlschrankverkabelung ist serienmäßig vorbereitet und in der unteren Schlafliege zu finden. In diesem Steckverbinder (Steckverbindercode B356) befinden sich die Kabel 1154 (+24 V, Kl30) und M72 (Masse).



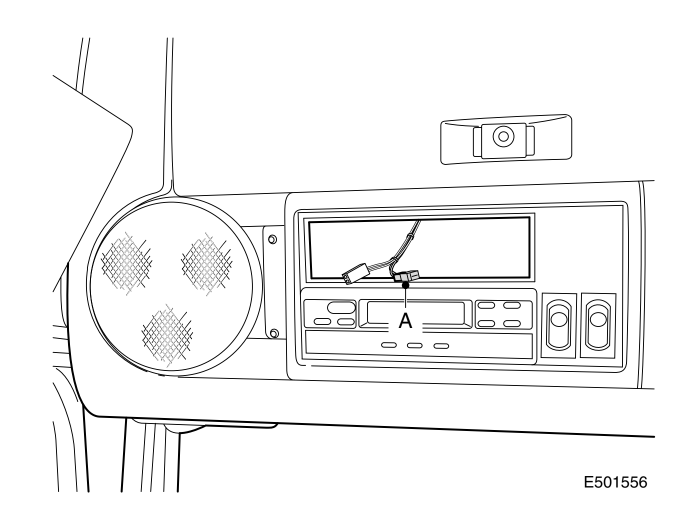
HINWEIS: Die Stromversorgung 1154 läuft über Sicherung E142. Über diese Sicherung werden noch andere Funktionen wie Rundumleuchten, Anwendungsverbinder für Aufbauhersteller usw. abgesichert. Die maximal zulässige Last auf Sicherung E142 finden Sie in Kapitel 7.13: "Befestigungsstellen und zulässige Lasten".



© 201222

10.13 LED-VORBEREITUNG WEGFAHRSPERRE/ALARM CF-BAUREIHE

LED-Vorbereitung Wegfahrsperre/Alarm
In der Windschutzscheiben-Ablage befindet sich ein 2-poliger schwarzer Steckverbinder (Steckverbindercode 143C). Die Kabel 1107 und 3482 sind zum Anschluss der LED für die Wegfahrsperre vorgesehen.



10.14 BAUREIHE CF NEBENANTRIEBSSTEUERUNG /-SCHUTZ

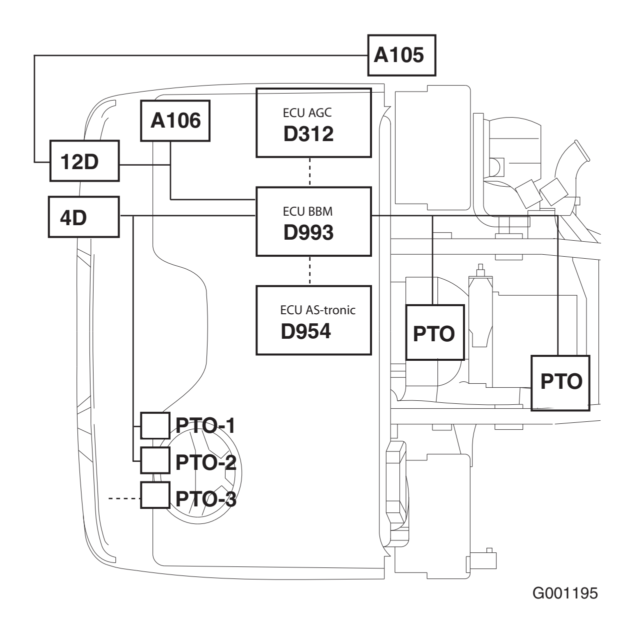
Baureihe CF75 - CF85 Nebenantriebssteuerung

Verwendbare Auswahlcodes:

Selco-Codes	Beschreibung
4610	ohne Motorabtrieb
9181	mit Motorabtrieb / ohne Regelung
9581	mit Motorabtrieb / mit Regelung

Selco-Codes	Beschreibung
1412	ohne Getriebeabtrieb-1 / ohne Regelung
1118	mit Getriebeabtrieb-1 / ohne Regelung
verschiedene	mit Getriebeabtrieb / mit Regelung

Selco-Codes	Beschreibung
4852	ohne Getriebeabtrieb-2 / ohne Regelung
verschiedene	mit Getriebeabtrieb-2 / mit Regelung



Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.

Steckver-binder Codes	Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln.
A105	Kapitel: 12.38: "Steckverbinder A105 Aufbauhersteller CAN-System, 7-polig"
A106	Kapitel: 12.39: "Steckverbinder A106 CAN-Fahrerhaus 9-polig"
4D	Kapitel: 12.8: "Steckverbinder 4D Nebenantriebssteuerung"
12D	Kapitel: 12.12: "Steckverbinder 12D Aufbauhersteller"

Funktionszweck
Ein Nebenantrieb ermöglicht einem Aufbauhersteller oder Kunden die Ableitung mechanischer Energie vom Fahrzeug zur Aktivierung spezieller Funktionen, wie beispielsweise Pumpen. Ein Nebenantrieb kann durch die Aktivierung eines EP-Ventils eingeschaltet werden. Der Fahrer kann den Nebenantrieb auch über einen Nebenantriebs-Schalter aktivieren. Vor der Aktivierung des Nebenantriebs prüft das BBM, ob die Einschaltbedingungen erfüllt werden. Wenn bei aktiviertem Nebenantrieb eine der Ausschaltbedingungen erfüllt wird, wird der Nebenantrieb deaktiviert. Die Ein- und Ausschaltbedingungen können vom DAF-Partner über DAVIE eingestellt werden. Bis zu zwei Nebenantriebe können über das Aufbauherstellermodul (BBM) gesteuert werden.

Hinweis:
Wo dies möglich ist, empfiehlt DAF, die relevanten Variablen einzugrenzen, bevor die Ausschaltbedingungen eintreten. Schließlich will der Fahrer den Nebenantrieb so lange einsetzen, bis er sich dazu entschließt, ihn über den Nebenantriebsschalter abzuschalten.

Der Hauptzweck der Nebenantriebssteuerung ist die Aktivierung des Nebenantriebs unter sicheren Bedingungen. Der Nebenantrieb kann während der Fahrt oder im Leerlauf durch Einstellen der korrekten Kundenparameter mit DAVIE verwendet werden.

DAF
© 201222

Nebenantriebs-Konfiguration für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe.

Nebenantrieb 1	Nebenantrieb 2
Motorabtrieb	
Motorabtrieb	Getriebeabtrieb N1/ N4 (1)
Motorabtrieb	Getriebeabtrieb N10 (1)
-	Getriebeabtrieb N10 (1)
Getriebeabtrieb N1/ N4 (1)	Getriebeabtrieb N10 (1)
Getriebeabtrieb N1/ N4 (1)	

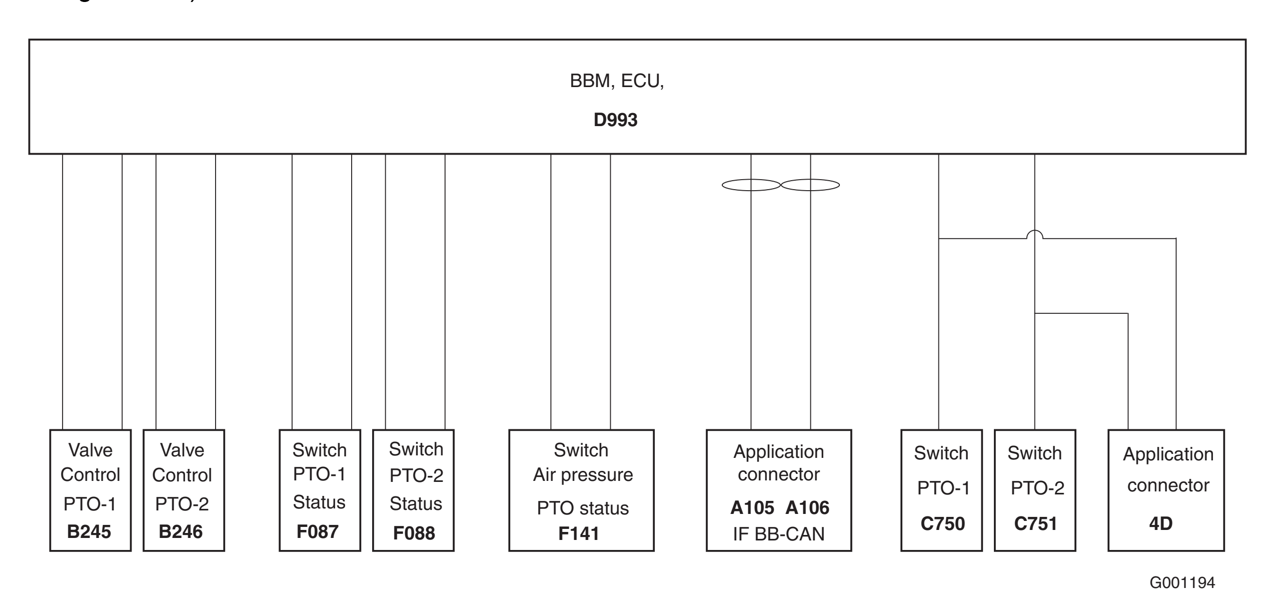
(1) In der BBM-Software wird nicht zwischen den Nebenantrieben N1, N4 oder N10 unterschieden.

Schematische Darstellung der Nebenantriebs-Steuerung

Das nachfolgende Schaubild stellt eine schematische Übersicht über die Nebenantriebs-Steuerung dar. Die zwei Hauptgruppen zur Steuerung der Nebenantriebe lassen sich wie folgt kennzeichnen:

1. Aktivierung der Nebenantriebs-Steuerung durch den Fahrer über die Armaturentafelschalter.

2. Aktivierung der Nebenantriebs-Steuerung durch den Aufbau über Hardware-Verbindungen (Steckverbinder 4D) oder über CAN.
- Fahrerhaus-Anwendungsverbinder (festverdrahtet)
- Fahrgestell-Anwendungsverbinder (CAN-gesteuert)

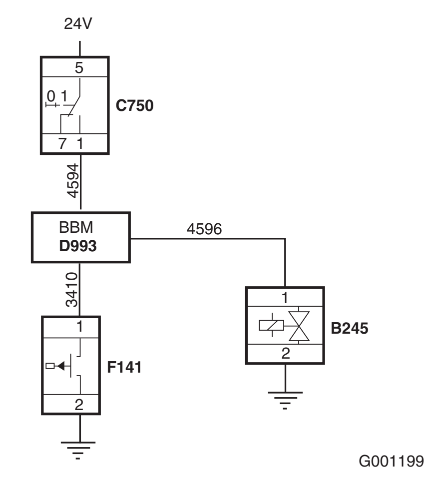


Allgemeiner Aufbau der Nebenantriebssteuerung

CAN-Signalbeschreibung				
CAN Meldungsbe-zeichnung	Meldungs-ID	Für Nebenantrieb verwendete CAN-Signale (1)	Startbit	Länge
TC01	0CFE6CEE	Fahrtenschreiber Fahrgeschwindigkeit	48	16
PropB_CXB	18FF80E6	Nebenantrieb 1 CAN-Schalter	16	2
		Nebenantrieb 2 CAN-Schalter	18	2
CCVS	18FEF100	Feststellbremsschalter	2	2
		Bremsschalter	28	2
		Kupplungsschalter	30	2
EEC1	0CF00400	Motordrehzahl	24	16
PropB_ BBM	18FF8225	Anzeige Nebenantrieb 1	0	2
		Anzeige Nebenantrieb 2	2	4
		Blinksignal Nebenantrieb 1	18	2
		Blinksignal Nebenantrieb 2	20	2
		Warnung Nebenantrieb 1 nicht aktiv	6	2
		Warnung Nebenantrieb 2 nicht aktiv	8	2
		Warnung Nebenantrieb 1	12	2
		Warnung Nebenantrieb 2	14	2

(1) Nur für die Nebenantriebssteuerung relevante Meldungen werden angezeigt.

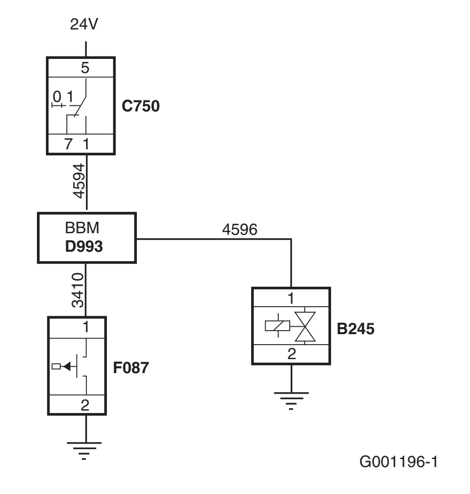
Motorabtrieb
Bei Fahrzeugen mit einem MX-Motor kann ein spezieller Motorabtrieb verwendet werden. Dieser 12-Uhr-MX-Motorabtrieb kann anders als der Motorabtrieb für PR-Motoren bei laufendem Motor ein- und ausgeschaltet werden. Die Kupplung wird bei diesem Nebenantriebstyp über Druckluft gesteuert. Um sicherzustellen, dass genug Luftdruck zur Betätigung der Kupplung verfügbar ist, wird ein Luftdruckschalter hinzugefügt. Dieser Schalter wird zum Eingang des BBM zugefügt und stellt eine Einschaltbedingung für diesen Nebenantriebstyp dar.



Getriebeabtrieb (Schaltgetriebe)
Die Elektrik der Baureihe CF umfasst bis zu 2 Nebenantriebe. Beide Nebenantriebe können vom Fahrerhaus aus, über Kabel von außen über die Spritzwanddurchführung für den Nebenantrieb (Steckverbinder 4D) (siehe 10.2: "Übersicht Spritzwandanschluss CF-Baureihe") und über die CAN-Steuerung betrieben werden, sofern die Nebenantriebs- und die BB-CAN-Optionen (siehe 8.5: "CAN für Aufbauhersteller J1939") vorhanden sind.

DAF
© 201222

Betätigung Nebenantrieb 1
Durch Verwendung des Schalters an Position 8 (siehe Kapitel 10.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, CF-Baureihe") wird das BBM (Aufbauherstellermodul) über Kabel 4594 aktiviert. Das BBM prüft anhand der Einschaltbedingungen, ob der Ausgang (Kabel 4596) aktiviert werden darf. Diese Bedingungen müssen innerhalb einer bestimmten Prüfzeit (Standardeinstellung = 4 s) erfüllt sein. Der Nebenantriebs-Ausgang wird nicht aktiviert, auch dann nicht, wenn nach Verstreichen der Prüfzeit die Einschaltbedingungen doch noch erfüllt werden. Vor dem Aktivieren muss erst der Schalter aus- und wieder eingeschaltet werden.



Wenn ein Einschalten des Nebenantriebs zulässig ist, wird Kabel 4596 aktiviert, und das BBM erwartet innerhalb einer zweiten Prüfzeit eine Status-Rückmeldung von der Nebenantriebsanlage. Außerdem wird geprüft, ob bereits die Ausschaltbedingungen erfüllt werden. Wenn die Status-Rückmeldung (Kabel 3410) nicht rechtzeitig erfolgt oder die Ausschaltbedingungen laut Meldung erfüllt sind, wird der Ausgang ausgeschaltet und auf der DIP (Anzeige in der Instrumententafel) erscheint die Nebenantriebs-Warnmeldung. Solange keine korrekte Status-Rückmeldung erfolgt, leuchtet die Anzeige "Nebenantrieb aktiv" auf der DIP nicht auf. Wenn diese Anzeige aufleuchtet, beginnt der Betriebsstundenzähler für Nebenantrieb 1 (im DIP-Menü) zu laufen. In den Anwendungsverbinder ESC ist auch das Steuerkabel 4594 (aktiv +24 V; parallel an Armaturentafelschalter angeschlossen) aufgenommen, mit dem das Einschalten bzw. Eingeschaltet-Halten des Nebenantriebs vom Aufbau aus vorbereitet ist. Bei Handschaltgetrieben muss die Fernbetätigung der Kupplung ausgeführt werden (siehe Bestellmöglichkeiten).

3 mögliche Einstellungen der Nebenantriebssperren sind möglich

- Nebenantriebsbetrieb im Leerlauf (CP1-31)
- Nebenantriebsbetrieb während der Fahrt (CP1-31)
- einzelne Einstellungen für alle Bedingungen (siehe entsprechende Kundenparameter)

N10 Kupplungsschutz (kein Schutz vor Kupplungsmissbrauch)
Zum Einschalten eines kupplungsabhängigen Nebenantriebs muss das Kupplungspedal betätigt werden. Die im BBM festgelegte Ein-/ Ausschaltbedingung wird bereits wirksam, wenn das Pedal ca. 5 mm weit eingetreten wird. Dies reicht jedoch für die Sicherung von Nebenantrieb

und Getriebe (Vermeidung von Missbrauch) nicht aus. Bei Einbau eines Nebenantriebs des Typs N221/10 muss die Nebenantriebsbetätigung deshalb mit einer umfassenden Kupplungspedalsicherung kombiniert werden; dazu muss das Relais G259 in die Verkabelung aufgenommen werden. Weitere Informationen erhalten Sie bei DAF.

Betätigung Nebenantrieb 2

Die Betätigung von Nebenantrieb 2 ist identisch mit der Betätigung Nebenantrieb 1, außer:

1. Kabel Nebenantrieb 2 ein/aus ist 5241 (Kabel Nebenantrieb 1 ist 4594)
2. Kabel Nebenantrieb 2 E/P-Aktivierung ist 4595 (Kabel Nebenantrieb 1 ist 4596) oder 5149 mit einem N10- oder Chelsea-Nebenantrieb
3. Kabel Nebenantrieb 2 Status-Rückmeldung ist 3668 (Kabel Nebenantrieb 1 ist 3410)

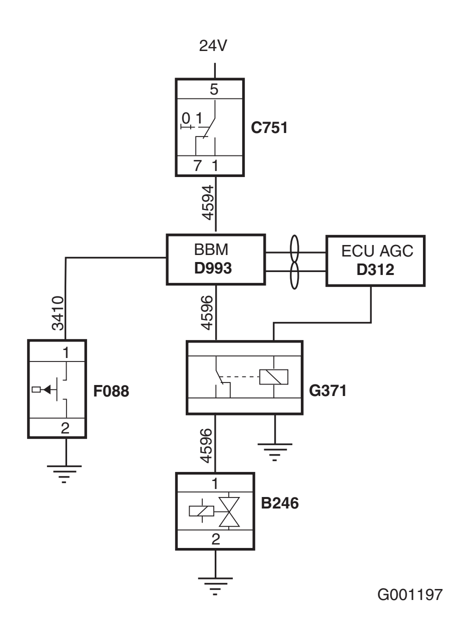
Betätigung Nebenantrieb 3

Die Position für den Schalter eines 3.Nebenantriebs ist in der Armaturentafel vorbereitet. Die Verkabelung für den 3.Nebenantrieb wird ab Werk vorbereitet und geht ohne Steuerung durch das BBM direkt zum PTO3-Ventil. Eine zusätzliche Anzeigeleuchte kann an der Heizungstafel neben dem 2.Radiofach angeordnet werden.

Getriebeabtrieb (Automatikgetriebe)

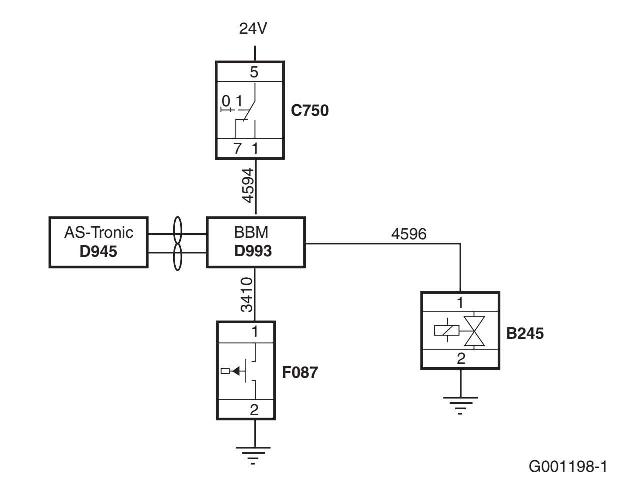
Im Prinzip ist die Betätigung des Nebenantriebs (einschließlich Sperren) zusammen mit automatischen Getrieben identisch mit der Betätigung des Nebenantriebs mit Handgetrieben, außer:

Nach dem Einschalten des Nebenantriebs und in Übereinstimmung mit den programmierten Sperren wird der Ausgang (2) vom elektrischen/ pneumatischen Ventil des BBM eingeschaltet. Dieses Signal wird vom Steuergerät (AGC-A4) des automatischen Getriebes als Anforderung zum Einschalten des Getriebeabtriebs verwendet. Das Steuergerät des automatischen Getriebes überprüft anhand seiner internen Parametereinstellung (siehe Kapitel 7.15: "Automatisierte und automatische Getriebe"), ob der Nebenantrieb aktiviert werden darf.



© 201222

Getriebeabtrieb (automatisiertes Getriebe)
DAF hat ein automatisiertes Getriebe mit der Bezeichnung AS-Tronic eingeführt. Dabei handelt es sich um ein mechanisches Getriebe, das mit Hilfe eines elektronischen Steuergeräts geschaltet wird. Einige Aufgaben des Fahrers werden dadurch überwacht bzw. sie werden ihm ganz abgenommen.
Der Nebenantrieb, der in dieses Getriebe eingebaut ist, hat daher ein Steuer-/ Schutzsystem, das sich von dem unterscheidet, das in Verbindung mit Handschaltgetrieben eingesetzt wird.



Es kann zwischen zwei Einstellungen der Nebenantriebssperren gewählt werden:

- Nebenantriebsbetrieb im Leerlauf
- Nebenantriebsbetrieb während der Fahrt

Nebenantriebsbetrieb im Leerlauf ist immer die Grundeinstellung

Einschaltbedingungen

- Die Feststellbremse muss aktiviert sein
- Der Motor muss laufen
- Das Getriebe muss sich in Neutralstellung befinden
- Die Motordrehzahl ist kleiner als die maximale Einschaltdrehzahl (650 U/min)
- Die Fahrgeschwindigkeit ist kleiner als 1,5 km/h

Ausschaltbedingungen

- Die Feststellbremse ist deaktiviert
- Der Motor läuft nicht
- Der Fahrzeugkontakt wird ausgeschaltet.
- Die Fahrgeschwindigkeit ist größer als 1,5 km/h

Schaltbefehle werden nicht ausgeführt, wenn der Nebenantrieb in Betrieb ist.

Nebenantriebsbetrieb während der Fahrt muss über das Diagnosegerät (DAVIE XD) aktiviert werden

Einschaltbedingungen

- Die Feststellbremse muss aktiviert sein
- Der Motor muss laufen
- Das Getriebe muss sich in Neutralstellung befinden
- Die Motordrehzahl ist kleiner als die maximale Einschaltdrehzahl (650 U/min)
- Die Fahrgeschwindigkeit ist kleiner als 1,5 km/h

Ausschaltbedingungen

- Der Motor läuft nicht
- Der Fahrzeugkontakt wird ausgeschaltet.

Während der Fahrt kann nicht geschaltet werden. Beim Anfahren muss also bereits der gewünschte Gang eingelegt sein!

Hinweis:
Abhängig von der AS-Tronic Softwareversion kann der nicht stationäre Betrieb des Nebenantriebs bei Direktganggetrieben auf den 1. bzw. RL-Gang und bei Schonganggetrieben im Standardstatus auf den 2. bzw. RH-Gang beschränkt sein. Je nach Gesamtzuggewicht des Fahrzeugs kann der Anfahrgang der AS-Tronic sogar der 4. Gang (OD) oder 5. Gang (DD) sein.

Je nach Situation wird nach 2 bis 5 Sekunden die Nebenantriebs-Warnanzeige aktiv, wenn ein Defekt auftritt oder eine unerwünschte Situation eintritt.

Aktivierung der Nebenantriebssteuerung über die CAN-Meldung PropB_CXB

Zusätzlich zur Aktivierung des Nebenantriebs über die festverdrahtete Option kann dieser auch über CAN aktiviert werden, vorausgesetzt es wurde Auswahlcode 9562 "mit Anwendungsverbinder Aufbauhersteller CAN" gewählt. Um diese Funktion nutzen zu können, muss der Aufbau die CAN-Meldung PropB_CXB mit Identifikator 18_FF_80_E6 an Stift 17 und 18 des Steckverbinders 12D senden. Die Daten, die in dieser Meldung enthalten sein müssen, lauten wie folgt:

Signalbe-zeichnung	Byte	Bit	Typ	Abwei-chung	Min.	Max.	Ein-heit	Anmerkungen
CXB-Fern-bedienung Nebenantrieb 1	3	2,1	Status	-	0	3	-	00_b = passiv 10_b = Fehler 01_b = aktiv 11_b = nicht verfügbar
CXB-Fern-bedienung Nebenantrieb 2	3	4,3	Status	-	0	3	-	00_b = passiv 10_b = Fehler 01_b = aktiv 11_b = nicht verfügbar

Nebenantriebsstundenzähler
Die Fahrzeuge können also mit einem oder mit mehreren Nebenantrieben ausgerüstet werden. Der Nebenantriebsstundenzähler hat die Aufgabe, die während des Betriebs eines Nebenaggregats anfallenden zusätzlichen Motorbetriebsstunden aufzuzeichnen, sodass die Wartungsintervalle des Fahrzeugs darauf abgestimmt werden können. Das Auslesen der Nebenantriebsstunden erfolgt auf dem DOT-Matrixbildschirm mit Hilfe des Menüsteuerungsschalters in der Armaturentafel (DIP) oder über DAVIE. Über den Bildschirm kann die Betriebszeit (Stunden) von maximal 2 Nebenantrieben ausgelesen werden. Wenn

DAF
© 201222

Nebenantrieb 1 eingeschaltet ist, wird die Betriebszeit automatisch zur Gesamtsumme von Nebenantrieb 1 addiert. Wenn Nebenantrieb 2 eingeschaltet ist, wird die Betriebszeit automatisch zur Gesamtsumme von Nebenantrieb 2 addiert. Sowohl Nebenantrieb 1 als auch Nebenantrieb 2 können mit DAVIE zurückgesetzt werden. Die Betriebsstundenzähler der Nebenantriebe werden nach 1 Minute Betriebszeit angezeigt. Ein separater Stundenzähler ist mit Analoganzeige erhältlich. Siehe Kapitel 8.4: "Armaturen vom Typ CVSG".

Kundenparameterliste
In den folgenden Tabellen werden alle entsprechenden Kundenparameterlisten aufgeführt.

Kunden-parameter-ID [1]	**Kundenparameter-Bezeichnung**	**System**	**Wert**
	Nebenantrieb 1/2 Einschaltbedingungen		
1-01 / 1-45	Nebenantrieb 1/2 EIN – Bremse	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-02 / 1-46	Nebenantrieb 1/2 EIN – Betrieb mit Bremse	BBM	GEDRÜCKT / GELÖST
1-03 / 1-47	Nebenantrieb 1/2 EIN – Kupplung	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-04 / 1-48	Nebenantrieb 1/2 EIN – Betrieb mit Kupplung	BBM	GEDRÜCKT / GELÖST
1-05 / 1-49	Nebenantrieb 1/2 EIN – Feststellbremse	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-06 / 1-50	Nebenantrieb 1/2 EIN – Betrieb mit Feststellbremse	BBM	ANGEZOGEN/ GELÖST
1-07 / 1-51	Nebenantrieb 1/2 EIN – Motor läuft	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-08 / 1-52	Nebenantrieb 1/2 EIN – Betrieb bei laufendem Motor	BBM	LÄUFT / LÄUFT NICHT
1-09 / 1-53	Nebenantrieb 1/2 EIN – Maximale Motordrehzahl	BBM	U/min
1-10 / 1-54	Nebenantrieb 1/2 EIN – Maximale Fahrgeschwindigkeit	BBM	km/h
1-88	Nebenantrieb 1 EIN – Minimale Motordrehzahl	BBM	U/min
1-89	Nebenantrieb 1 EIN – Druckschalter	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

10

Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	Nebenantrieb 1/2 Ausschaltbedingungen		
1-12 / 1-55	Nebenantrieb 1/2 AUS – Bremse	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-13 / 1-56	Nebenantrieb 1/2 AUS – Betrieb mit Bremse	BBM	GEDRÜCKT / GELÖST
1-14 / 1-57	Nebenantrieb 1/2 AUS – Kupplung	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-15 / 1-58	Nebenantrieb 1/2 AUS – Betrieb mit Kupplung	BBM	GEDRÜCKT / GELÖST
1-16 / 1-59	Nebenantrieb 1/2 AUS – Feststellbremse	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-17 / 1-60	Nebenantrieb 1/2 AUS – Betrieb mit Feststellbremse	BBM	ANGEZOGEN/ GELÖST
1-18 / 1-61	Nebenantrieb 1/2 AUS – Motor läuft	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-19 / 1-62	Nebenantrieb 1/2 AUS – Betrieb bei laufendem Motor	BBM	LÄUFT / LÄUFT NICHT
1-20 / 1-63	Nebenantrieb 1/2 AUS – Maximale Motordrehzahl (2)	BBM	U/min
1-21 / 1-64	Nebenantrieb 1/2 AUS – Maximale Fahrgeschwindigkeit (3)	BBM	km/h

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"
(2) Die Empfehlung von DAF lautet, die Motordrehzahl zu begrenzen, anstatt den Nebenantrieb abzuschalten. Daher ist der Wert auf das Maximum zu setzen, wie unter "Beispiel für das Begrenzen eines nicht stationären Nebenantriebs" beschrieben, siehe: 10.20: "Baureihe CF75 - CF85 ESC-System".
(3) Die Empfehlung von DAF lautet, die Fahrgeschwindigkeit zu begrenzen, anstatt den Nebenantrieb abzuschalten. Daher ist der Wert auf das Maximum zu setzen, wie in Kapitel 10.21: "Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer CF75-85-Baureihe" oder 10.17: "Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer CF65-Baureihe" beschrieben.

Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	Nebenantrieb 1/2 andere		
1-31 / 1-65	Nebenantrieb 1/2 Typ	BBM	STATIONÄR / NICHT STATIONÄR / MOTOR
1-34 / 1-66	Nebenantrieb 1/2 Einschalt-Zeitüberschreitung	BBM	Millisekunden
1-35 / 1-67	Nebenantrieb 1/2 Ausschalt-Zeitüberschreitung	BBM	Millisekunden
1-91	Nebenantrieb 1 AUS-Zeit	BBM	Millisekunden

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

© 201222

Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	AS Tronic-Nebenantrieb 1/2 Einschalt-bedingungen		
1-68 / 1-76	Nebenantrieb 1/2 EIN – Feststellbremse	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-69 / 1-77	Nebenantrieb 1/2 EIN – Betrieb mit Fest-stellbremse	BBM	ANGEZOGEN/ GELÖST
1-70 / 1-78	Nebenantrieb 1/2 EIN – Maximale Motor-drehzahl	BBM	U/min
1-71 / 1-79	Nebenantrieb 1/2 EIN – Maximale Fahrge-schwindigkeit	BBM	km/h

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	AS Tronic-Nebenantrieb 1/2 Ausschalt-bedingungen		
1-73 / 1-81	Nebenantrieb 1/2 AUS – Feststellbremse	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-74 / 1-82	Nebenantrieb 1/2 AUS – Betrieb mit Fest-stellbremse	BBM	ANGEZOGEN/ GELÖST
1-32 / 1-83	Nebenantrieb 1/2 AUS – Maximale Motordrehzahl (2)	BBM	U/min
1-75 / 1-84	Nebenantrieb 1/2 AUS – Maximale Fahrgeschwindigkeit (3)	BBM	km/h

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"
(2) Die Empfehlung von DAF lautet, die Motordrehzahl zu begrenzen, anstatt den Nebenantrieb abzuschalten. Daher ist der Wert auf das Maximum zu setzen, wie unter "Beispiel für das Begrenzen eines nicht stationären Nebenantriebs" beschrieben, siehe: 10.20: "Baureihe CF75 - CF85 ESC-System".
(3) Die Empfehlung von DAF lautet, die Fahrgeschwindigkeit zu begrenzen, anstatt den Nebenantrieb abzuschalten. Daher ist der Wert auf das Maximum zu setzen, wie in Kapitel 10.21: "Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer CF75-85-Baureihe" oder 10.17: "Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer CF65-Baureihe" beschrieben.

Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	AS Tronic-Nebenantrieb 1/2 andere		
1-31 / 1-65	Nebenantrieb 1/2 Typ	BBM	STATIONÄR / NICHT STATIO-NÄR / MOTOR
1-33 / 1-85	AS Tronic-Nebenantrieb 1/2/ Zeit		Millisekunden
1-34 / 1-66	Nebenantrieb 1/2 Einschalt-Zeitüber-schreitung	BBM	Millisekunden
1-35 / 1-67	Nebenantrieb 1/2 Ausschalt-Zeitüber-schreitung	BBM	Millisekunden

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

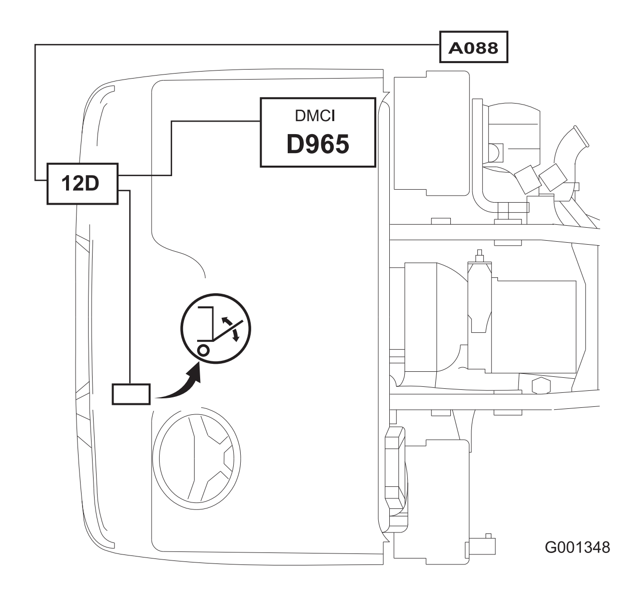
Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	Fernbedienung Motorstart/-stopp Nebenantriebssteuerung 1/2		
1-118	Fernbedienung Motorstart/-stopp Nebenantriebssteuerung 1	BBM	AKTIVIERT / DEAKTIVIERT
1-119	Fernbedienung Motorstart/-stopp Nebenantriebssteuerung 2	BBM	AKTIVIERT / DEAKTIVIERT

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

10.15 LADEBORDWANDVORBEREITUNG CF-BAUREIHE

Betreffende Anwendungscodes:

Selco-Code	Beschreibung
2597	Anwendungsverbinder Ladebordwand



Betreffende Ladebordwand-Anwendungsverbinder:

Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern und elektronischen Steuergeräten finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln:
Steckverbinder 12D: in Kapitel: 12.12: "Steckverbinder 12D Aufbauhersteller".
Steckverbinder A088: in Kapitel 12.30: "Steckverbinder A088 Ladebordwand, 7-polig".

Die Fahrzeuge LF/CF und XF sind optional mit Vorbereitung für eine Ladebordwand erhältlich. Wenn die Option "Anwendungs-Steckverbinder Ladebordwand" (2597) bestellt wird, ist das Fahrzeug mit Folgendem ausgestattet: Fahrgestellkabelbaum, Fahrerhauselektrik, einschließlich Anlasserunterbrechung bei offener Ladebordwand, Aus/Standby-Schalter und 2 Anzeigeleuchten für die Schalterstellung.

© 201222

Der Anschluss wurde vom VEHH, dem Verband der in Europa tätigen Hubladebühnenhersteller e.V., definiert. Im VEHH haben sich die europäischen Hersteller von Hubladebühnen zusammengeschlossen: AMF, Bär, Behrens, Dautel, Dhollandia, MBB, Meiller und Sörensen. Siehe Abbildungen in den Kapiteln 9.3: "Fahrgestellanschlüsse Baureihen LF und CF65" oder 10.3: "Fahrgestellanschlüsse Baureihen CF75 und CF85" für die Lage des 7-poligen Steckverbinders.



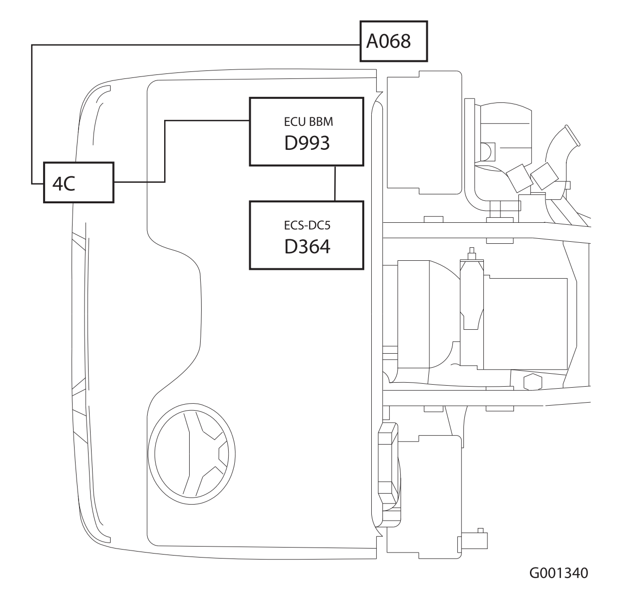
WARNUNG! Die Verkabelung der Anlasserunterbrechung ist stets erhältlich, wenn Selco-2597 bestellt wird. Die Anlasserunterbrechung ist nur erhältlich, wenn die A088 Steckverbinder gemäß der VEHH Norm hergestellt werden. Dies liegt in der Zuständigkeit der Hersteller von Ladebordwänden.

10.16 ECS-SYSTEM BAUREIHE CF65

ESC-Regelung Baureihe CF65

Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.

Selco-Codes	Beschreibung
0761	ohne Steckverbinder Motor-drehzahlregelung
0797	mit Fahrerhaussteckverbinder Motordrehzahlregelung
9231	mit Fahrgestellsteckverbinder Motordrehzahlregelung





HINWEIS: Auf Grund der Standardisierung ist der Steckverbinder 4C immer vorhanden, wenn ein BBM verbaut ist. Wenn Selco-0797 gewählt wurde, ist außerdem bereits die richtige BBM-Software enthalten.
Die Teilenummern der Spritzwandsteckverbinder sind dem Kapitel 13.4: "Teile für elektrische Steckverbinder Fahrerhaus (Baureihen CF75-85 und XF)" zu entnehmen.

Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern und elektronischen Steuergeräten finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln:

10

Steckverbinder A068 im Fahrgestellrahmen: siehe Kapitel 12.27: "Steckverbinder A068 (Fahrgestell – ESC-System)".
Steckverbinder 4C in der Spritzwand: siehe Kapitel 12.7: "Steckverbinder 4C ESC-System".

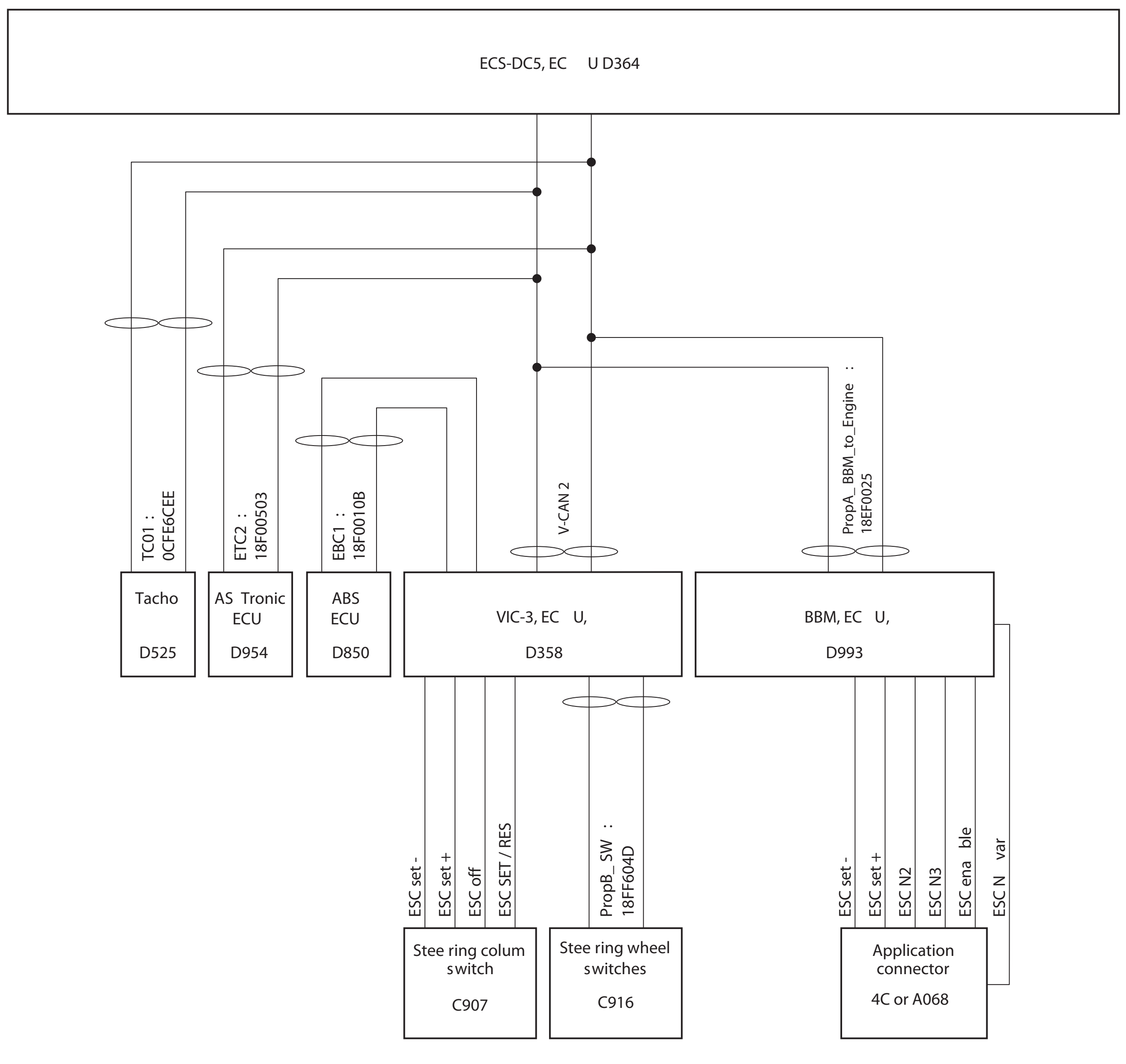
Funktionszweck
Durch die Motordrehzahlregelung kann die Motordrehzahl zwischen Leerlaufdrehzahl und Abregeldrehzahl eingestellt werden. Diese einstellbare Motordrehzahl wird u. a. dazu verwendet, Nebenverbraucher über einen Nebenantrieb (PTO) anzutreiben. Die Motordrehzahlregelung kann während der Fahrt oder im Leerlauf durch Einstellen der korrekten Kundenparameter mit DAVIE verwendet werden. Bei Auswahl der korrekten Auswahlcodes kann die Motordrehzahlregelung vom Fahrer über die Lenkradschalter, die Aufbauanlage und den entsprechenden Anwendungsverbinder (A068 festverdrahtet) aktiviert werden. Die Aktivierung der Motordrehzahlregelung über einen der Anwendungsverbinder hat Vorrang vor den Lenkradschaltern.

Schematische Darstellung der Steuerung des ECS-Systems
Das nachfolgende Schaubild stellt eine schematische Übersicht über die Motordrehzahlregelung dar. Die zwei Hauptgruppen zur Steuerung der Motordrehzahlregelung lassen sich wie folgt kennzeichnen:

1. Aktivierung der Motordrehzahlregelung durch den Fahrer über das VIC (Vehicle Intelligence Centre, zentraler Bordrechner)
- Lenkradschalter
- Lenksäulenschalter

2. Aktivierung der Motordrehzahlregelung vom Aufbau aus über das BBM (Body Builder Module, Modul für Aufbauhersteller)
- Anwendungsverbinder Fahrerhaus (Steckverbinder 4C)
- Fahrgestell-Anwendungsverbinder (Steckverbinder A068)

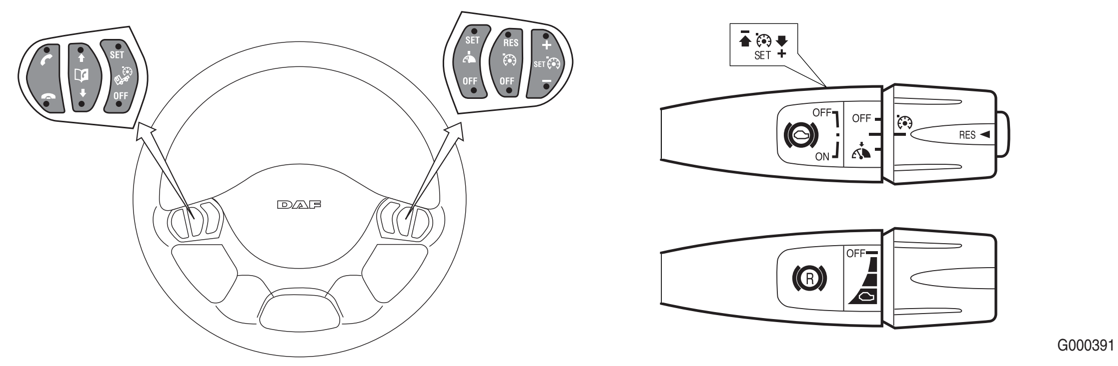
DAF
© 201222



Allgemeiner Aufbau des ESC-Systems (VIC3 - ECS-DC5)

Aktivieren der Motordrehzahlregelung durch den Fahrer

Wie aus der schematischen Darstellung ersichtlich, kann das VIC die Motordrehzahlregelungs-Signale von den Lenkradschaltern (über CAN) oder über den Lenksäulenschalter (festverdrahtet) empfangen. Das VIC wandelt diese Signale in eine CAN-Meldung um, die an das Motorsteuergerät gesendet wird. Die Lenksäulenschalter und Lenkradschalter haben dieselben Motordrehzahl-Regelungsfunktionen und zwar: "SET +", "SET -", "SET", "RESUME" und "OFF".



Lenkrad- und Lenkradhebelschalter

Betätigungsfunktionen der Lenkradschalter		
Funktion	**Standardeinstellung**	**Wahlmöglichkeiten in ECS-DC5 (D364) über DAVIE (CP = Kundenparameter)**
SET + SET -	Durch kurzes Betätigen (2) von "SET +" bei aktivierter Motordrehzahlregelung wird die Soll-Motordrehzahl aktiviert. Die Aktivierung erfolgt bei fallender Signalflanke.	CP 2-16
	Durch kurzes Betätigen (2) von "SET -" während der Motordrehzahlregelung wird die Wiederaufnahme der Motordrehzahl aktiviert. Die Aktivierung erfolgt bei fallender Signalflanke.	CP2-17
	Durch längeres Betätigen (1) von "SET +" bei aktivierter Motordrehzahlregelung wird die eingestellte Solldrehzahl kontinuierlich erhöht (Standardeinstellung 250 U/min/s). Diese Funktion kann nach der Aktivierung der Solldrehzahl nur einmal aktiviert werden.	0<Änderungsgeschwindigkeit<400 [U/min/s] CP2-22
	Durch längeres Betätigen (1) von "SET -" bei aktivierter ESC wird die eingestellte Solldrehzahl kontinuierlich verringert (Standardeinstellung 250 U/min/s). Diese Funktion kann nach der Aktivierung der Solldrehzahl nur einmal aktiviert werden.	0<Änderungsgeschwindigkeit<400 [U/min/s] CP2-22
	Die Solldrehzahl kann mit "SET +/-" zwischen Mindest- und Abregeldrehzahl geändert werden.	N_Leerlauf<Drehzahlgrenze<N_max. (U/min) über CP2-15 und CP2-14
Res	Durch Betätigen von "Res" wird die Motordrehzahlregelung aktiviert und die Motordrehzahl auf den mit CP2-17 (Standardwert 1200 U/min) eingegebenen Wert eingestellt. Aktivierung durch zweimaliges Drücken der "Res"-Taste (Wiederaufnehmen). Mit dieser "Res"-Taste kann zwischen N1 und N2 gewechselt werden.	Die Einstellung erfolgt über CP2-17 innerhalb der Werte, die mit CP2-14 und CP2-15 eingestellt wurden.
AUS	Die Motordrehzahlregelung wird über die "OFF"-Taste ausgeschaltet.	

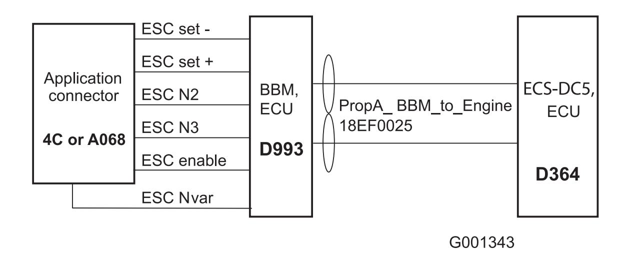
(1) Lange Betätigung: Berührungszeit >0,1 s
(2) Kurze Betätigung: Berührungszeit <0,1 s

Ein-/Ausschaltbedingungen
Damit die Motordrehzahlregelung möglich ist, muss eine Reihe von (Standard-) Einschaltbedingungen erfüllt sein. Dazu gehören:
- Die Feststellbremse muss betätigt sein. (CP2-32)
- Die Fahrgeschwindigkeit darf 10 km/h nicht überschreiten. (CP2-11)
- Das Kupplungspedal wird nicht betätigt. (CP2-34)
- Das Bremspedal wird nicht betätigt. (CP2-33)
- Die Motorbremse wird nicht betätigt. (kein CP)

Des Weiteren können eine Reihe von Fehlern geprüft werden, die (falls aktiv) eine Aktivierung der Motordrehzahlregelung verhindern.
- Es liegen keine aktiven Fehler zur Fahrzeuggeschwindigkeit vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zur Plausibilität von Set +/Set - vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zur Motordrehzahl vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zur CAN-Kommunikation vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zur Plausibilität des Kupplungssignals vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zum Feststellbremssignal vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zum Kupplungssignal vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zu einem Getriebeneutralstellungs-Signal vor.

Wenn im Zusammenhang mit bestimmten Aufbaufunktionen von den von DAF geprüften und freigegebenen Standardmöglichkeiten abgewichen werden muss, übernimmt DAF keine Haftung mehr für die Funktion. Die Durchführung abweichender Aufbaufunktionen und die sich daraus möglicherweise ergebenden Folgen unterliegen der Verantwortung des Benutzers (in der Regel der Aufbauhersteller), der auch die Produkthaftung übernimmt.

Obige Tabelle zeigt an, dass die festverdrahtete Aktivierung die höchste Priorität besitzt, gefolgt von der Aktivierung über CAN.



Festverdrahtete Aktivierung der Motordrehzahlregelung

Für die Betätigung der Motordrehzahlregelung über den Aufbauanschluss (siehe entsprechende Selcos) gelten der gleiche Funktionsumfang, dieselben Ein- und Ausschaltbedingungen und dieselben Wahlmöglichkeiten für Kunden wie bei der Motordrehzahlregelung über den Lenkrad- oder Lenksäulenschalter. Die Funktionen "SET +" und "SET -" werden mit Impuls- und Dauersignalen angesteuert. Über den festverdrahteten Eingang am Anwendungsverbinder können außerdem zwei Motordrehzahlen N2 oder N3 neu programmiert und eine variable Motordrehzahl (Nvar) aktiviert werden. Um diese Drehzahlen zu aktivieren, muss die Motordrehzahlregelung zunächst durch Bereitstellung eines hohen Signals an Stift 7 des Fahrerhaussteckverbinders 4C oder des Fahrgestellsteckverbinders A068 eingeschaltet werden. Anschließend können N2 und N3 durch Bereitstellung eines hohen Signals an Stift 10 und 11 dieses Steckverbinders aktiviert werden. Wenn ein hohes Signal an Stift 8 der o. g. Steckverbinder vorliegt, wird Nvar aktiviert. Zum Einschalten der ESC kann die ESC-Freigabe nicht gemeinsam mit N2 oder N3 verdrahtet werden. Die ESC-Freigabe muss eingeschaltet werden, bevor die gewünschte Solldrehzahl aktiviert wird.

DAF
© 201222

Betätigungsfunktionen des Anwendungsverbinders (4C oder A068)		
Funktion [1]	**Standardeinstellung**	**Wahlmöglichkeit in ECS-DC5 über DAVIE (CP = Kunden-parameter**
ESC-Freigabe	Wird die Funktion Motordrehzahlregelung aktiviert und ist die Fahrzeuggeschwindigkeit niedriger als die Begrenzungsgeschwindigkeit für die Motordrehzahlregelung + 5 km/h, wird die Motordrehzahlregelung über den Aufbauanschluss aktiviert. Gleichzeitig wird die Betätigung über den Lenksäulenschalter gesperrt.	
SET + SET - Pulsierend [2] oder Dauerbetrieb [3]	Durch Betätigen der Schalter "SET +/-" wird die Motordrehzahlregelung eingeschaltet und die aktuelle Motordrehzahl als Solldrehzahl (konstanter Wert) festgelegt.	
	Durch kurzes Betätigen von "SET +/-" bei aktivierter Motordrehzahlregelung wird die Motordrehzahl schrittweise erhöht bzw. gesenkt (Standardeinstellung 25 U/min).	0<Schritt<400 [U/min] über CP2-20 und CP2-38
	Durch längeres Betätigen [4] von "SET +/-" bei aktivierter Motordrehzahlregelung wird die eingestellte Solldrehzahl kontinuierlich erhöht bzw. gesenkt (Standardeinstellung 200 U/min/s).	0<Änderungsgeschwindigkeit<400 [U/min/s] über CP2-18 und 2-19
	Die bei Loslassen von "SET +/-" angezeigte Drehzahl wird als neue Solldrehzahl eingestellt.	
	Die Solldrehzahl kann mit "SET +/-" zwischen Mindest- und Abregeldrehzahl geändert werden.	N_Leerlauf<Drehzahlgrenze<Nmax. (0 U/min) über CP2-15 und CP2-14
N_variabel	Durch Betätigung von "Freigabe N_variabel" wird die Motordrehzahlregelung aktiviert und die letzte mit SET + und SET - eingestellte Solldrehzahl eingestellt. Dieser Wert wird auch bei Ausschalten der Zündung gespeichert. Die Solldrehzahl kann nur dann mit SET + und SET - variiert werden, wenn der Eingang "Freigabe N_variabel" aktiviert ist.	
N_2	Durch Betätigen von "N2" wird die Motordrehzahlregelung aktiviert und die Motordrehzahl auf den mit CP2-16 (Standardwert 800 U/min) eingegebenen Wert eingestellt.	Die Einstellung erfolgt über CP2-28 innerhalb der Werte, die mit CP2-15 und CP2-14 eingestellt wurden.
N_3	Durch Betätigen von "N3" wird die Motordrehzahlregelung aktiviert und die Motordrehzahl auf den mit CP2-17 (Standardwert 1200 U/min) eingegebenen Wert eingestellt.	Die Einstellung erfolgt über CP2-29 innerhalb der Werte, die mit CP2-15 und CP2-14 eingestellt wurden.
V_max Anwendung [5]	Bei Aktivierung der Eingabe "Vmax Anwendung" durch ein 24-V-Signal wird die Fahrzeuggeschwindigkeit auf einen programmierten Wert begrenzt (Standardeinstellung 30 km/h).	Einstellbar mit CP2-10 auf einen Wert zwischen 10 und 24 km/h [6]
Motordrehzahl	Ausgangssignal rechteckig, 30 Impulse/Umdrehung, LS-Impuls	

(1) Bei gleichzeitiger Betätigung ist die Priorität folgendermaßen festgelegt (von hoch nach niedrig): "ESC-Freigabe", "N2", "N3", "Nvar" (Set +/-).
(2) Impulssignal: wenn die ansteigende Flanke einen Wert von 0,6 x Ubat erreicht

(3) Dauersignal: "hoch" bei einer Spannung von 0,6 x Ubat und "niedrig" unter einer Spannung von 0,4 x Ubat
(4) Lange Betätigung: Berührungszeit >0,1 s
(5) Sonderfahrzeuge (z. B. Müllwagen)
(6) Für Drehzahlgrenzen über 24 km/h wenden Sie sich bitte an die Abteilung Sales Engineering.

Neben den verschiedenen Einschaltbedingungen sind auch die Ausschaltbedingungen zu berücksichtigen. Die Ausschaltbedingungen lauten:
- Die Feststellbremse muss gelöst sein. (CP2-32)
- Die Fahrzeuggeschwindigkeit überschreitet den Grenzwert + Abweichung (10+5=15 km/h). (CP2-11)
- Das Kupplungspedal wird betätigt. (CP2-34)
- Das Bremspedal wird betätigt. (CP2-33)
- Die Motorbremse wird betätigt. (kein CP)

Des Weiteren ist eine Reihe von Fehlern zu prüfen. Sind diese aktiv, muss die Motordrehzahlregelung ausgeschaltet werden:
- Ein Fahrzeuggeschwindigkeitsfehler ist aktiv.
- Ein Plausibilitätsfehler der Schalter Set +/ Set - ist aktiv.
- Ein Motordrehzahlfehler ist aktiv.
- Ein CAN-Kommunikationsfehler ist aktiv.
- Ein Plausibilitätsfehler des Kupplungssignals ist aktiv.
- Ein Feststellbremssignalfehler ist aktiv.
- Ein Kupplungssignalfehler ist aktiv.
- Ein Getriebeneutralstellungsfehler ist aktiv.

Neben den Einschalt- und Ausschaltbedingungen verfügt das System auch über eine Reihe von Umgehungsbedingungen. Eine Umgehungsbedingung bedeutet, dass die Regelung des Systems zu diesem Punkt vorübergehend außer Kraft gesetzt wird. Zu diesen Umgehungsbedingungen gehören:
- Gaspedalbetätigung (CP 2-30)
  Das Gaspedal kann vorübergehend zur Erhöhung der Motordrehzahl auf einen vorgegebenen Höchstwert erhöht werden, der unter Kundenparameter 2-14 (max. ESC-Drehzahl) festgelegt wurde.
- Überschreiten der Geschwindigkeitsgrenze (CP 2-11)
- ASR-Aktivierung
- Aktivierung des Geschwindigkeitsbegrenzers

© 201222

Kunden- (1) parameter-	MOTORDREHZAHLREGELUNG		
2-14	MAX. ESC-DREHZAHL	DMCI	U/min
2-15	MIN. ESC-DREHZAHL	DMCI	U/min
2-16	BESCHLEUNIGUNGSRAMPE DURCHG. NACH UNTEN ESC	DMCI	U/min/s
2-17	BESCHLEUNIGEN PRO ANTIPPEN	DMCI	U/min/Antippen
2-21	VERZÖGERN PRO ANTIPPEN	DMCI	U/min/Antippen
2-22	VON LEERLAUFDREHZAHL AUF SOLLDREH-ZAHL IN ESC BESCHLEUNIGEN	DMCI	U/min/s
2-27	ESC N VARIABEL AN LENKSÄULE ÄNDERN	DMCI	U/min
2-28	ESC ANWENDUNGSVERBINDER ÄNDERN N2	DMCI	U/min
2-29	ESC ANWENDUNGSVERBINDER ÄNDERN N3	DMCI	U/min

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

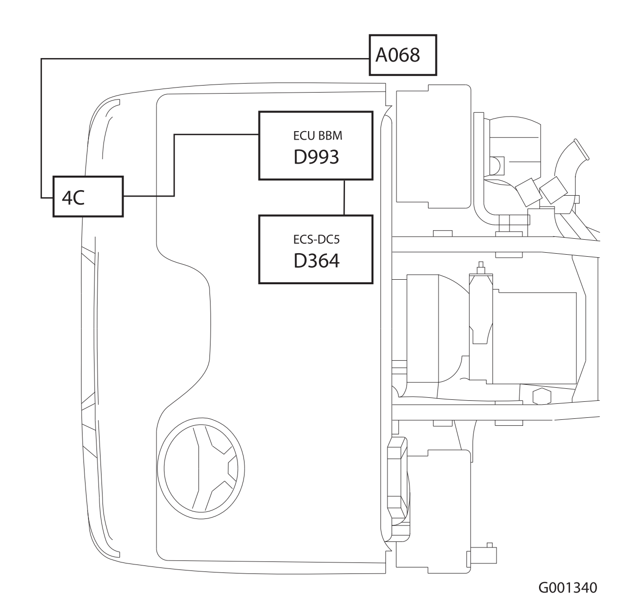
Kunden- (1) parameter-	MOTORDREHZAHLREGELUNGS-BEDIN-GUNGEN		
2-30	GAS- PEDAL	DMCI	AKTIV/ NICHT AKTIV
2-31	MAX. DREHZAHL GASPEDAL	DMCI	U/min
2-32	FESTSTELLBREMSE	DMCI	AKTIV/ NICHT AKTIV
2-33	BREMSE	DMCI	AKTIV/ NICHT AKTIV
2-34	KUPPLUNG	DMCI	AKTIV/ NICHT AKTIV

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare".

10.17 ANWENDUNG GESCHWINDIGKEITSBEGRENZER CF65-BAUREIHE

Verwendbare Auswahlcodes:

Selco-Codes	Beschreibung
0761	ohne Steckverbinder Motordrehzahlregelung
0797	mit Fahrerhaussteckverbinder Motordrehzahlregelung
9562	mit Anwendungsverbinder Aufbauhersteller-CAN



HINWEIS: Die Option für die Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer ist Teil des ESC-Anwendungsverbinders.



HINWEIS: Auf Grund der Standardisierung ist der Steckverbinder 4C immer vorhanden, wenn ein BBM-Steuergerät verbaut ist. Wird Selco 0797 gewählt, ist die entsprechende Funktionalität ebenfalls vorhanden (korrekte BBM-Software). Die Teilenummern der Spritzwandsteckverbinder sind dem Kapitel 13.4: "Teile für elektrische Steckverbinder Fahrerhaus (Baureihen CF75-85 und XF)" zu entnehmen.

Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.

Steckverbinder Codes	Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln.
A068	Kapitel: 12.27: "Steckverbinder A068 (Fahrgestell – ESC-System)"
4C	Kapitel: 12.7: "Steckverbinder 4C ESC-System"

Funktionszweck
Über diese Funktion kann die Fahrgeschwindigkeit auf einen einstellbaren Maximalwert begrenzt werden. Diese einstellbare Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung kommt bei speziellen Anwendungen zum Tragen, z. B. beim Straßenkehren oder bei Müllwagen. Die Verwendung der Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung wird von DAF auch dann empfohlen, wenn ein nicht stationärer Nebenantrieb (PTO) genutzt wird. Die Empfehlung von DAF lautet, die

Fahrgeschwindigkeit im PTO-Modus mit Hilfe dieser Funktion zu begrenzen, damit der Nebenantrieb während der Begrenzung aktiv bleibt. 10.14: "Baureihe CF Nebenantriebssteuerung/-schutz"



HINWEIS: Die Parameter 1-21 (PTO-1) und/oder 1-64 (PTO-2) müssen auf den maximal möglichen Wert eingestellt sein, wenn die Fahrgeschwindigkeit über die Anwendung Fahrgeschwindigkeitsbegrenzungsfunktion im PTO-Modus begrenzt ist.

Die Aktivierung der Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung kann über eine feste Verdrahtung erfolgen. Die Funktion kann über einen hohen Signalpegel (vorgegebene Einstellung) am Stift 4 des Steckverbinders 4C (Fahrerhaussteckverbinder) oder am Stift 4 des Steckverbinders A068 (Fahrgestell-Steckverbinder) aktiviert werden. Über die Kundenparameter 1-128 kann die Fehlererkennung für die Aktivierung der Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung verändert werden.

Kundenparameterliste
In der folgenden Tabelle sind alle entsprechenden Kundenparameterlisten aufgeführt.

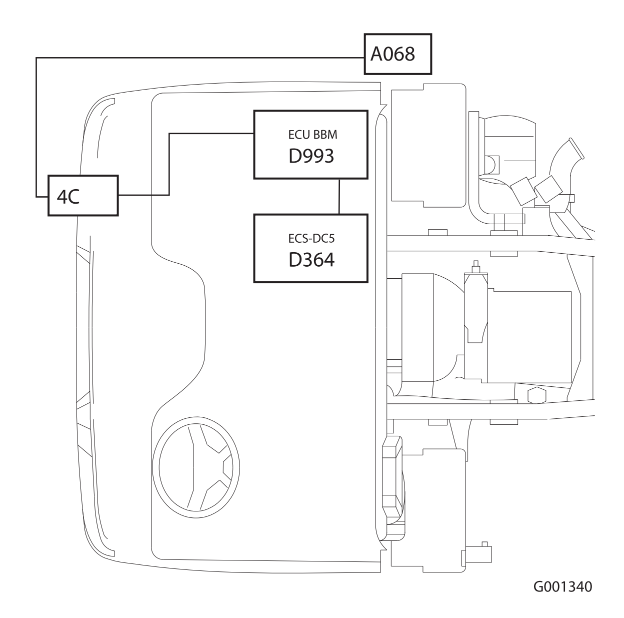
Kunden-parameter-ID	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
1-128	Fehlererkennung Stift C17	BBM	Unterbrechung/Kurzschluss gegen Masse
2-10	Vmax ANWENDUNGS-GESCHWINDIGKEIT	DMCI	km/h

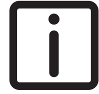
10

10.18 FERNBEDIENTER MOTORSTART/-STOPP CF65-BAUREIHE

Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.

Selco-Codes	Beschreibung
0761	ohne Steckverbinder Motordrehzahlregelung
0797	mit Fahrerhaussteckverbinder Motordrehzahlregelung
9231	mit Fahrgestellsteckverbinder Motordrehzahlregelung





HINWEIS: Die Option für die Anwendung ferngesteuerter Motorstart/-stopp ist Teil des ESC-Anwendungsverbinders.



HINWEIS: Auf Grund der Standardisierung ist der Steckverbinder 4C immer vorhanden, wenn ein BBM verbaut ist. Wenn Selco-0797 gewählt wurde, ist außerdem bereits die richtige BBM-Software enthalten.
Die Teilenummern der Spritzwandsteckverbinder sind dem Kapitel 13.4: "Teile für elektrische Steckverbinder Fahrerhaus (Baureihen CF75-85 und XF)" zu entnehmen.

Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern und elektronischen Steuergeräten finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln:
Steckverbinder A068 im Fahrgestellrahmen: siehe Kapitel 12.27: "Steckverbinder A068 (Fahrgestell – ESC-System)". Steckverbinder 4C in der Spritzwand: siehe Kapitel 12.7: "Steckverbinder 4C ESC-System".

Funktionszweck
Bei der Funktion für den ferngesteuerten Motorstart/-stopp wird das Eingangssignal für den Motorstart am Motoranwendungsverbinder dazu verwendet, den Ausgang für den ferngesteuerten Motorstart anzusteuern. Dieser Ausgang ist direkt an das Motorstartrelais angeschlossen. Mit dieser Funktion kann der Aufbauhersteller den Motor außerhalb des Fahrerhauses starten. Bei der Funktion für den ferngesteuerten Motorstart/-stopp wird das Eingangssignal für den Motorstopp am

© 201222

Motoranwendungsverbinder dazu verwendet, das Signal für den Motorstopp durch eine CAN-Meldung an das Motor-Steuergerät zu setzen. Über diese Funktion kann der Aufbauhersteller eine Stopptaste anschließen.

Kundenparameterliste
In der folgenden Tabelle sind alle entsprechenden Kundenparameterlisten aufgeführt.

Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	Parameter Fernbedienung Motorstart/-stopp		
1-86	Motorstartfreigabe	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-87	Motorabstellung maximale Geschwindigkeit	BBM	DEAKTIVIERT/ AKTIVIERT BEI STILLSTAND/ km/h

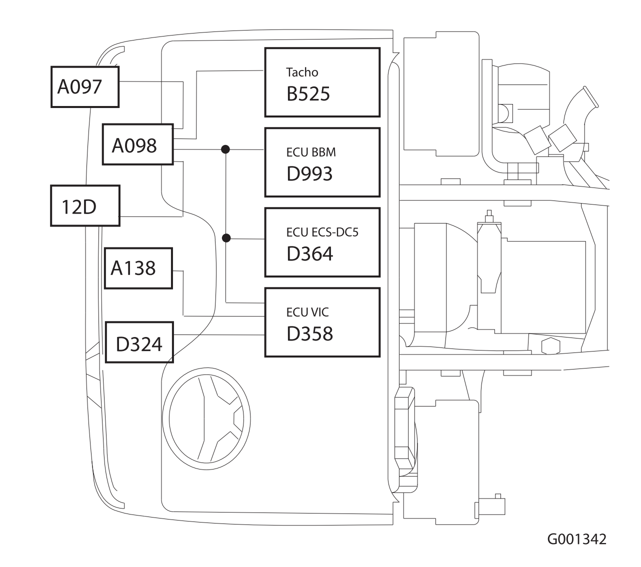
(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

10.19 FMS-/DTS-VORBEREITUNG CF65-BAUREIHE

Betreffende Anwendungscodes:

Selco-Codes	Beschreibung
8360	ohne Fleet-Management-System
6407	mit Vorbereitung für Fleet-Management-System
9990	mit Vorbereitung für DAF Telematik-System (1)

(1) nur auf besondere Anfrage erhältlich (POV)



Relevante FMS-Anwendungsverbinder Fahrerhaus:

Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern und elektronischen Steuergeräten finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln:
Steckverbinder A098: in Kapitel 12.33: "Steckverbinder A098 FMS-System".
Steckverbinder A097: in Kapitel 12.32: "Steckverbinder A097 FMS-System".

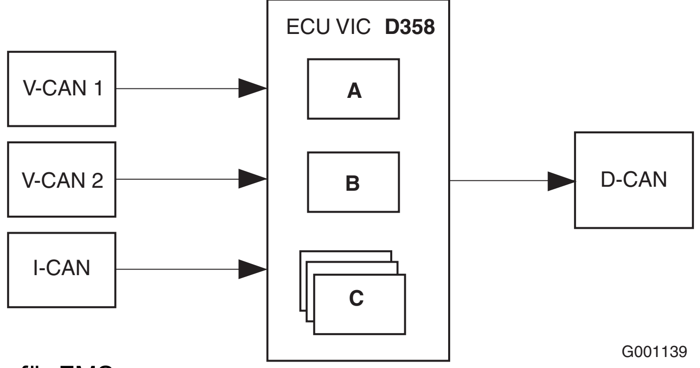
10

Steckverbinder A138: in Kapitel 12.47: "Steckverbinder A138 FMS, 12-polig".
Steckverbinder D324: in Kapitel 12.50: "Steckverbinder D324 DTS-System (Vorb.)".

Funktionszweck
FMS steht für **F**leet **M**anagement **S**ystem (Fuhrparkverwaltungssystem). Es liefert dem Fuhrparkeigentümer Informationen über den Zustand des Fahrzeugs für Logistikzwecke. Die (drahtlose) Datenübertragung vom Fahrzeug zum Benutzer erfolgt über ein Drittanbieter-Steuergerät, das die vom VIC-3 gelieferten Daten über die D-CAN-Schnittstelle bezieht.

In der Woche 05/2011 hat DAF den Standard FMS 2.0 eingeführt.

Die wichtigsten Fahrzeughersteller – darunter DAF – haben Vereinbarungen in Bezug auf die Daten getroffen, die über die CAN-Verbindung für diese FMS-Systeme universell zur Verfügung gestellt werden. Drittanbieter können eine Verbindung herstellen und auf die Daten vom CAN-Datenbussystem des Lkws zugreifen. In diesem Dokument wird beschrieben, welche D-CAN-Meldungen über das für FMS vorbereitete Selco-6407 bzw. das für DTS (DAF Telematics System) vorbereitete Selco-9990 unterstützt werden.



A	D-CAN-Gateway für FMS-Standardmeldungen
B	D-CAN-Gateway für zusätzliche DTS-Meldungen
C	SPS-Funktionen

Ab Woche 13/2008 stehen insgesamt drei Steckverbinder für die Verbindung mit dem D-CAN-Bus zur Verfügung, über den die FMS-Meldungen übertragen werden. Einer dieser drei Steckverbinder ist der standardisierte 12-polige FMS-Steckverbinder A138.

Ein Fleet-Management-System benötigt bestimmte Informationen, welche CAN-Daten verfügbar sind und wie mit diesen CAN-Daten zu verfahren ist. Diese Informationen werden in der CAN-Meldung "FMS standard software version

© 201222

supported" (unterstützte FMS-Standard-Softwareversion) gesendet. Diese CAN-Meldung entspricht SAE J1939. Vorher, als noch keine Standard-CAN-Meldung existierte, hatte DAF die CAN-Meldung "FMS standard information" (FMS-Standardinformationen) gesendet.

Ausführliche Informationen über FMS-Meldungen und den Inhalt der Meldungen finden Sie im entsprechenden Dokument "FMS CAN message overview.pdf" auf der Informationsblatt-Website. (Die Internet-Adresse für die Aufbauhersteller-Website lautet www.dafBBI.com.)

Abschlusswiderstand D-CAN

Die FMS- und die DTS-Vorbereitung werden am Ende des D-CAN-Bus angeschlossen, weshalb ein Abschlusswiderstand erforderlich ist. Fahrzeuge mit FMS-Vorbereitung sind ab Werk mit einem Abschlusswiderstand im Steckverbinder A098 an Stift 10 und 11 ausgestattet. Abhängig vom angeschlossenen FMS-System (mit oder ohne internen Abschlusswiderstand) muss ein Abschlusswiderstand am Ende des D-CAN-Busses angebracht werden. Die Tabelle unten beschreibt die verschiedenen Situationen.

	Abschlusswiderstand in A098	Abschlusswiderstand in A138
Kein FMS-System angeschlossen	Ja	Nein
FMS mit internem Abschlusswiderstand	Nein	Nein
FMS an A098 ohne Abschlusswiderstand angeschlossen	Nein	Ja
FMS an A138 ohne Abschlusswiderstand angeschlossen	Ja	Nein

10.20 BAUREIHE CF75 - CF85 ESC-SYSTEM

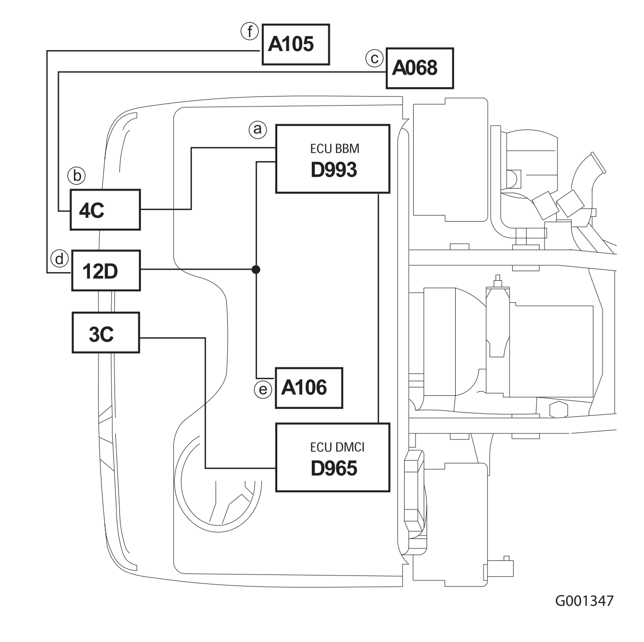
Baureihe CF75 - CF ESC-Regelung.



HINWEIS: Folgende Informationen (bis auf die Daten zum PR-Motor) gelten auch für die Baureihe XF.

Verwendbare Auswahlcodes:

Selco-Codes	Beschreibung
0761	ohne Steckverbinder Motordrehzahlregelung (a) + (b)
0797	mit Fahrerhaussteckverbinder Motordrehzahlregelung a + b
9231	mit Fahrgestellsteckverbinder Motordrehzahlregelung a + b + c
9560	ohne Aufbauhersteller-CAN
9562	mit Anwendungsverbinder Aufbauhersteller-CAN a + d + e + f





HINWEIS: Steckverbinder 4C ist aufgrund der Standardisierung immer vorhanden. Wird Selco 0797 gewählt, ist die entsprechende Funktionalität ebenfalls vorhanden (korrekte BBM-Software).
Die Teilenummern der Spritzwandsteckverbinder sind dem Kapitel 13.4: "Teile für elektrische Steckverbinder Fahrerhaus (Baureihen CF75-85 und XF)" zu entnehmen.

Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.

Steckverbinder Codes	Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln.
A068	Kapitel: 12.27: "Steckverbinder A068 (Fahrgestell – ESC-System)"
A105	Kapitel: 12.38: "Steckverbinder A105 Aufbauhersteller CAN-System, 7-polig"
A106	Kapitel: 12.39: "Steckverbinder A106 CAN-Fahrerhaus 9-polig"
4C	Kapitel: 12.7: "Steckverbinder 4C ESC-System"
12D	Kapitel: 12.12: "Steckverbinder 12D Aufbauhersteller"

Funktionszweck

Durch die Motordrehzahlregelung kann die Motordrehzahl zwischen Leerlaufdrehzahl und Abregeldrehzahl eingestellt werden. Diese einstellbare Motordrehzahl wird u. a. dazu verwendet, Nebenverbraucher über einen Nebenantrieb (PTO) anzutreiben. Die Motordrehzahlregelung kann während der Fahrt oder im Leerlauf durch Einstellen der korrekten Kundenparameter mit DAVIE verwendet werden. Sie kann vom Fahrer über die Lenksäulenschalter oder bei Auswahl der

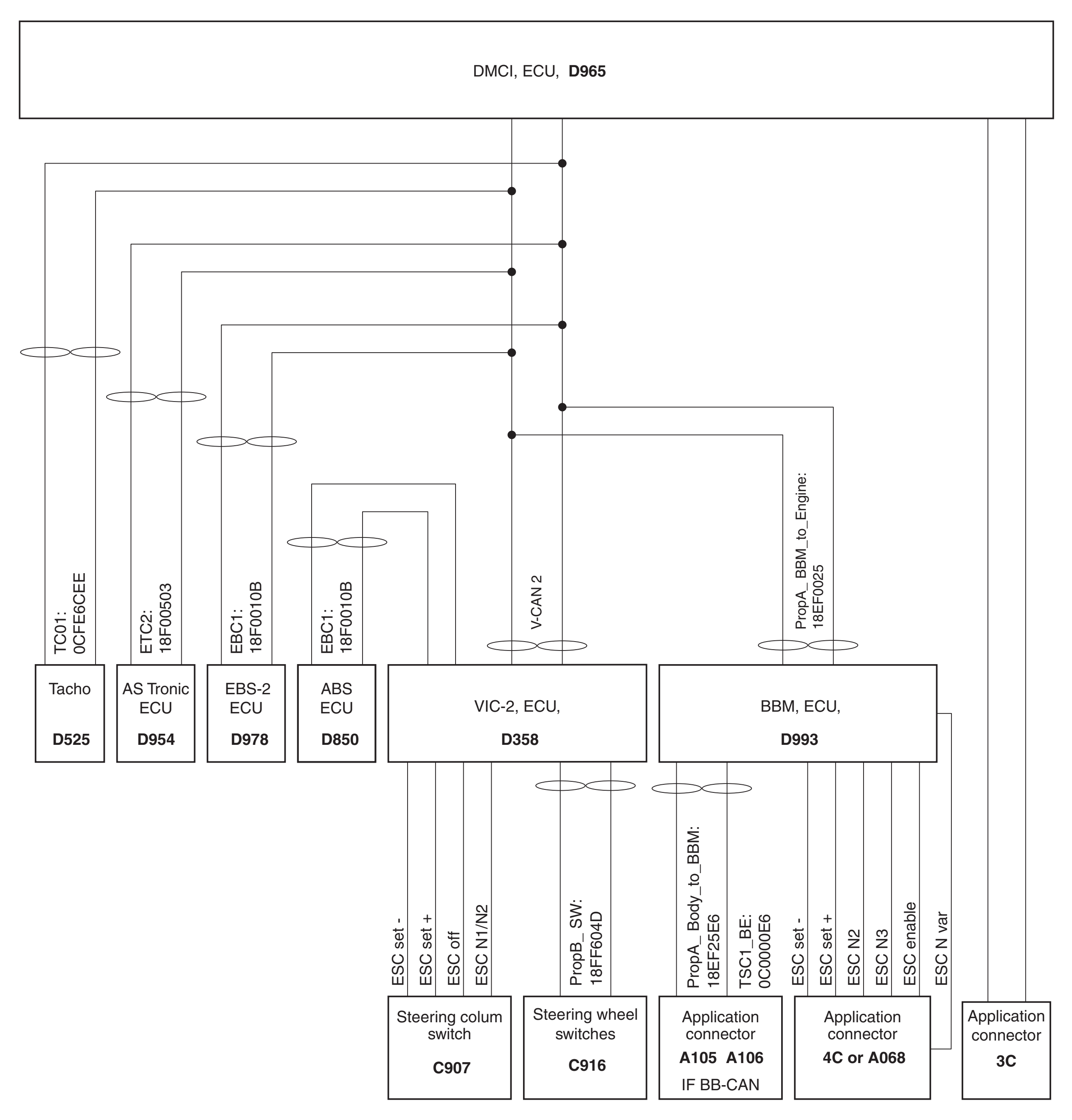
korrekten Auswahlcodes durch die Aufbauanlage über den entsprechenden Anwendungsverbinder (A068 festverdrahtet und A105 CAN) aktiviert werden. Die Aktivierung der Motordrehzahlregelung über einen der Anwendungsverbinder hat Vorrang vor den Lenksäulenschaltern.

Schematische Darstellung der Steuerung des ECS-Systems

Das nachfolgende Schaubild stellt eine schematische Übersicht über die Motordrehzahlregelung dar. Die zwei Hauptgruppen zur Steuerung der Motordrehzahlregelung lassen sich wie folgt kennzeichnen:

1. Aktivierung der Motordrehzahlregelung durch den Fahrer über das VIC (Vehicle Intelligence Centre, zentraler Bordrechner)
- Lenkradschalter
- Lenksäulenschalter

2. Aktivierung der Motordrehzahlregelung durch den Aufbau über das BBM (Body Builder Module, Modul für Aufbauhersteller)
- Fahrerhaus-Anwendungsverbinder
- Fahrgestell-Anwendungsverbinder



Allgemeiner Aufbau des ESC-Systems

DAF

© 201222

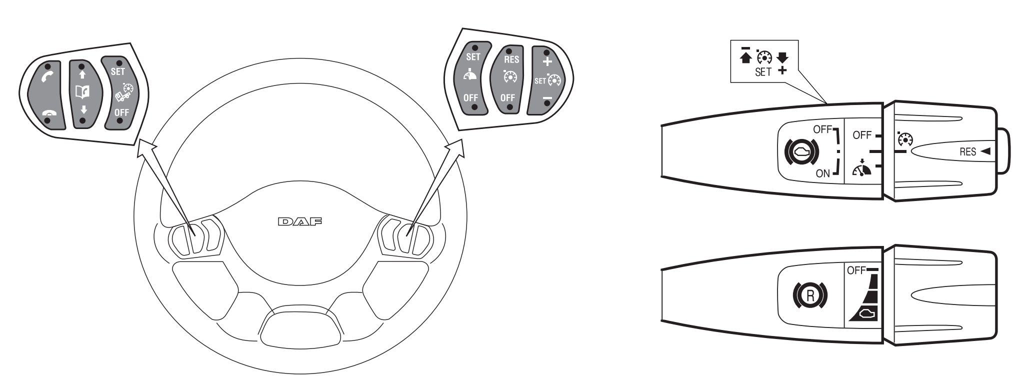
CAN-Signalbeschreibung				
CAN Meldungsbe-zeichnung	**Meldungs-ID**	**Für ESC verwendete CAN-Signale** [(1)]	**Startbit**	**Länge**
TC01	0CFE6CEE	Fahrtenschreiber Fahrgeschwindigkeit	48	16
PropB_SW	18FF604D	Schalter Tempomat wieder aufnehmen	16	2
		Tempomatschalter Off	18	2
		Tempomatschalter Beschleunigen	20	2
		Tempomatschalter Verzögern	22	2
CCVS	18FEF100	Feststellbremsschalter	2	2
		Tempomat aktiv	24	2
		Tempomatschalter Aktivieren	26	2
		Bremsschalter	28	2
		Kupplungsschalter	30	2
		Tempomatschalter Set	32	2
		Tempomatschalter Verzögern	34	2
		Schalter Tempomat wieder aufnehmen	36	2
		Tempomatschalter Beschleunigen	38	2
		Eingestellte Tempomatgeschwindigkeit	40	2
		Tempomatstatus	53	2
EBC1	18F0010B	EBS-Bremsschalter	6	2
ETC2	18F00503	Gewählter Gang	0	8
PropA_ BBM_ to_Engine	18EF0025	Vom Motor angefordertes Drehmoment/Drehmomentgrenze	8	8
		Vom Motor angeforderte Drehzahl/Drehzahlbedingungen	16	16
		Motor-Umgehungsregelmodus	32	2
		Vom Motor angeforderte Drehzahlregelungsbedingungen	34	2
		ESC-Freigabe	48	2
		ESC einst. -	50	2
		ESC N variabel	52	2
		ESC einst. +	54	2
		Anwendungsschalter Geschwindigkeitsbegrenzer	56	2
		ESC N2	58	2
		ESC N3	60	2
		Motorstopp	62	2
TSC1_BE	0C0000E6	Umgehungsregelmodus	0	2
		Angeforderte Drehzahlregelungsbedingung	2	2
		Priorität für Umgehungsregelmodus	4	2
		Angeforderte Drehzahl/Drehzahlgrenze	8	16
		Angefordertes Drehmoment/Drehmomentgrenze	24	8

CAN-Signalbeschreibung				
CAN Meldungsbe-zeichnung	**Meldungs-ID**	**Für ESC verwendete CAN-Signale** [(1)]	**Startbit**	**Länge**
PropA_body _to_BBM	18EF25E6	Vom Motor angefordertes Drehmoment/Drehmomentgrenze	8	8
		Vom Motor angeforderte Drehzahl/Drehzahlgrenze	16	16
		Motor-Umgehungsregelmodus	32	2
		Vom Motor angeforderte Drehzahlregelungsbedingungen	34	2
		Motorstart	42	2
		ESC-Freigabe	48	2
		ESC einst. -	50	2
		ESC N variabel	52	2
		ESC einst. +	54	2
		Anwendungsschalter Geschwindigkeitsbegrenzer	56	2
		ESC N2	58	2
		ESC N3	60	2
		Motorstopp	62	2

(1) Nur ESC-relevante Meldungen werden angezeigt.

Aktivieren der Motordrehzahlregelung durch den Fahrer

Wie aus der schematischen Darstellung ersichtlich, kann das VIC die Motordrehzahlregelungs-Signale von den Lenkradschaltern (über CAN) oder über den Lenksäulenschalter (festverdrahtet) empfangen. Das VIC wandelt diese Signale in eine CAN-Meldung um, die an das Motorsteuergerät gesendet wird.
Die Lenksäulenschalter und Lenkradschalter haben dieselben Motordrehzahl-Regelungsfunktionen und zwar: "SET +", "SET -", "N1", "N2" und "OFF".



Lenkrad- und Lenkradhebelschalter

© 201222

Betätigungsfunktionen der Lenksäulen- und Lenkradschalter		
Funktion	**Standardeinstellung**	**Wahlmöglichkeiten in DMCI über DAVIE (CP = Kundenparameter)**
SET + SET -	Durch Betätigen der Schalter "SET +/-" wird die Motordrehzahlregelung eingeschaltet und die aktuelle Motordrehzahl als Solldrehzahl (konstanter Wert) festgelegt.	
	Durch kurzes Betätigen [1] von "SET +/-" bei aktivierter ESC wird die Motordrehzahl schrittweise (Standardeinstellung 25 U/min) erhöht bzw. gesenkt.	0<Schritt<400 [U/min] CP2-20 und CP2-38
	Durch längeres Betätigen [2] von "SET +/-" bei aktivierter ESC wird die eingestellte Solldrehzahl kontinuierlich erhöht bzw. gesenkt (Standardeinstellung 200 U/min/s).	0<Änderungsgeschwindigkeit<400 [U/min/s] CP2-18 und 2-19
	Die bei Loslassen von "SET +/-" angezeigte Drehzahl wird als neue Solldrehzahl eingestellt.	
	Die Solldrehzahl kann mit "SET +/-" zwischen Mindest- (N_min = Leerlauf) und Abregeldrehzahl geändert werden.	N_Leerlauf<Drehzahlgrenze<N_max. (U/min) über CP2-15 und CP2-14
N1	Durch Betätigen von "N1" wird die Motordrehzahlregelung aktiviert und die Motordrehzahl auf den mit CP2-16 (Standardwert 800 U/min) eingegebenen Wert eingestellt. Aktivierung über die Taste "RES" (Wiederaufnehmen).	Die Einstellung erfolgt über CP2-16 innerhalb der Werte, die mit CP2-15 und CP2-14 eingestellt wurden.
N2	Durch Betätigen von "N2" wird die Motordrehzahlregelung aktiviert und die Motordrehzahl auf den mit CP2-17 (Standardwert 1200 U/min) eingegebenen Wert eingestellt. Aktivierung durch zweimaliges Drücken der "RES"-Taste (Wiederaufnehmen). Mit dieser "RES"-Taste kann zwischen N1 und N2 gewechselt werden.	Die Einstellung erfolgt über CP2-17 innerhalb der Werte, die mit CP2-15 und CP2-14 eingestellt wurden.
AUS	Die Motordrehzahlregelung wird über die "OFF"-Taste ausgeschaltet.	

(1) Kurzes Betätigen: < 0,3 s
(2) Langes Betätigen: > 0,3 s

Damit die Motordrehzahlregelung möglich ist, muss eine Reihe von (Standard-) Einschaltbedingungen erfüllt sein. Dazu gehören:

- Die Feststellbremse muss betätigt sein. (CP2-32)
- Die Fahrgeschwindigkeit darf 10 km/h nicht überschreiten. (CP2-11)
- Das Kupplungspedal wird nicht betätigt. (CP2-34)
- Das Bremspedal wird nicht betätigt. (CP2-33)
- Die Motorbremse wird nicht betätigt. (kein CP)

Des Weiteren können eine Reihe von Fehlern geprüft werden, die (falls aktiv) eine Aktivierung der Motordrehzahlregelung verhindern.

- Es liegen keine aktiven Fehler zur Fahrzeuggeschwindigkeit vor.

- Es liegen keine aktiven Fehler zur Plausibilität von Set +/Set - vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zur Motordrehzahl vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zur CAN-Kommunikation vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zur Plausibilität des Kupplungssignals vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zum Feststellbremssignal vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zum Kupplungssignal vor.
- Es liegen keine aktiven Fehler zu einem Getriebeneutralstellungs-Signal vor.

Wenn im Zusammenhang mit bestimmten Aufbaufunktionen von den von DAF geprüften und freigegebenen Standardmöglichkeiten abgewichen werden muss, übernimmt DAF keine Haftung mehr für die Funktion. Die Durchführung abweichender Aufbaufunktionen und die sich daraus möglicherweise ergebenden Folgen unterliegen der Verantwortung des Benutzers (in der Regel der Aufbauhersteller), der auch die Produkthaftung übernimmt.

Sind die oben genannten Bedingungen erfüllt, kann der Anwendungsverbinder auf unterschiedliche Weise zur Aktivierung der Motordrehzahlregelung eingesetzt werden und zwar über:

	Festverdrahtung oder CAN	**Aktivierung**	**Priorität (1)**
Anwendungsverbinder	Festverdrahtet	ESC-Freigabe	1
PropA_Body_to_BBM	CAN	ESC-Freigabe und Motor-Umgehungsregelmodus	2
TSC1_BE (Drehmoment-/Drehzahlbegrenzung)	CAN	ESC-Freigabe und Motor-Umgehungsregelmodus	3

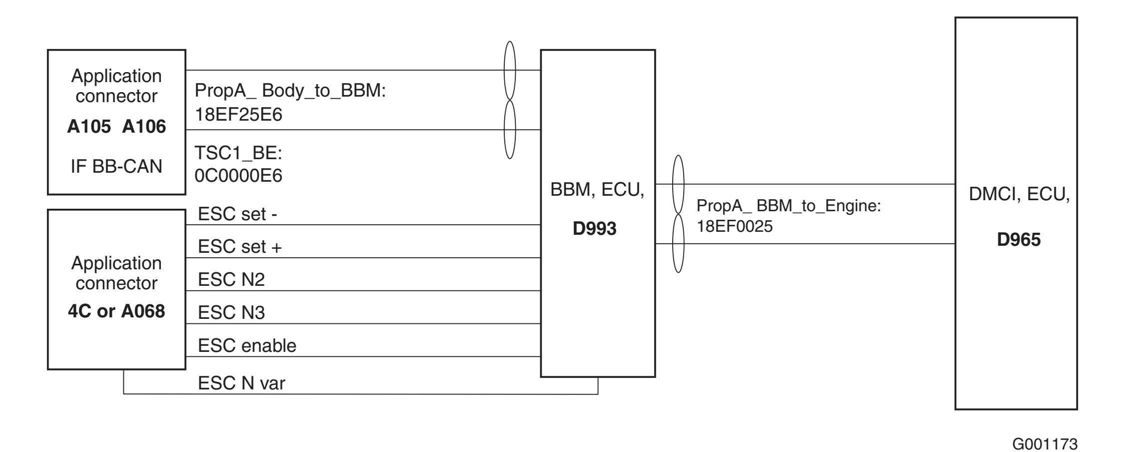
(1) Ist eine Einheit aktiv und wird eine Einheit mit einer höheren Priorität aktiviert, wird die Einheit mit der höchsten Priorität sofort aktiviert. Nur eine der oben genannten Einheiten kann aktiv sein, d. h. es ist keine Kombination verschiedener Einheiten möglich.

Obige Tabelle zeigt an, dass die festverdrahtete Aktivierung die höchste Priorität besitzt, gefolgt von der Aktivierung über CAN. Es gilt zu beachten, dass die Wahl zwischen der Meldung PropA_Body_to_BBM und TSC1_BE von der Aktivierung der Motordrehzahlregelung in der Meldung PropA_Body_to_BBM abhängig ist. Wird die Motordrehzahlregelung über Bit 1 und 2 von Byte 7 dieser Meldung aktiviert, stellt die Meldung PropA_Body_to_BBM den entscheidenden Faktor dar. Wenn Bit 1 und 2 von Byte 7 nicht aktiv und Bit 1 und Bit 2 von Byte 1 nicht gleich "0" sind, ist die Meldung TSC1_BE aktiv.

Dies wird in der nachfolgenden Tabelle erläutert.

Eingang			Ausgang
Aktivierung der Motordrehzahlregelung über Stift 7, Anwendungsverbinder 4C oder A068.	Aktivierung der Motordrehzahlregelung über Bit 1 und 2 von Byte 7 der Meldung PropA_Body_to_BBM.	Aktivierung des Motor-Umgehungsregelmodus über Bit 1 und 2 von Byte 1 der Meldung TSC1_BE.	
Aktiv	Kein Einfluss	Kein Einfluss	Anwendungsverbinder
Nicht aktiv	Aktiv	Kein Einfluss	PropA_Body_to_BBM
Nicht aktiv	Nicht aktiv	≠ 00_b (2)	TSC_BE
Nicht aktiv	≠ Aktiv (1)	00_b (2)	Keine Begrenzung

(1) ≠ Aktiv = Inaktiv, Fehler, Nicht verfügbar oder Time-out
(2) 00_b = 00 binär



Schematische Darstellung des ESC-Systems über den Aufbau

Festverdrahtete Aktivierung der Motordrehzahlregelung

Für die Betätigung der Motordrehzahlregelung über den Aufbauanschluss (siehe entsprechende Selcos) gilt der gleiche Funktionsumfang, dieselben Ein- und Ausschaltbedingungen und dieselben Wahlmöglichkeiten für Kunden wie bei der Motordrehzahlregelung über den Lenksäulenschalter. Die Funktionen "SET +" und "SET -" werden mit Impuls- und Dauersignalen angesteuert. Über den festverdrahteten Eingang am Anwendungsverbinder werden außerdem zwei vorprogrammierte Motordrehzahlen N2 oder N3 und eine variable Motordrehzahl (Nvar) aktiviert. Um diese Drehzahlen zu aktivieren, muss die Motordrehzahlregelung zunächst durch Bereitstellung eines High-Signals an Stift 7 des Fahrerhaussteckverbinders 4C oder des Fahrgestellsteckverbinders A068 eingeschaltet

werden. Anschließend können N2 und N3 durch Bereitstellung eines High-Signals an Stift 10 und 11 dieses Steckverbinders aktiviert werden. Wenn ein High-Signal an Stift 8 der o. g. Steckverbinder vorliegt, wird Nvar aktiviert.



WARNUNG! Aus Sicherheitsgründen ist es nicht zulässig, die "Freigabe" zum selben Zeitpunkt wie N2, N3 oder Nvar zu aktivieren. Werden keine zwei separaten Anschlüsse verwendet, kann die Motordrehzahlregelung bei einem Kurzschluss nicht ausgeschaltet werden.



© 201222

Betätigungsfunktionen des Anwendungsverbinders (4C oder A068)		
Funktion [1]	**Standardeinstellung**	**Wahlmöglichkeit in DMCI über DAVIE (CP = Kundenparameter)**
ESC-Freigabe	Wird die Funktion Motordrehzahlregelung aktiviert und ist die Fahrzeuggeschwindigkeit niedriger als die Begrenzungsgeschwindigkeit für die Motordrehzahlregelung + 5 km/h, wird die Motordrehzahlregelung über den Aufbauanschluss aktiviert. Gleichzeitig wird die Betätigung über den Lenksäulenschalter gesperrt.	
SET + SET - Pulsierend oder Dauerbetrieb [2]	Durch Betätigen der Schalter "SET +/-" wird die Motordrehzahlregelung eingeschaltet und die aktuelle Motordrehzahl als Solldrehzahl (konstanter Wert) festgelegt.	
	Durch kurzes Betätigen [3]von "SET +/-" während der Motordrehzahlregelung wird die Motordrehzahl schrittweise (Standardeinstellung 25 U/min) erhöht bzw. gesenkt.	0<Schritt<400 [U/min] über CP2-20 und CP2-38
	Durch längeres Betätigen [4] von "SET +/-" bei aktivierter ESC wird die eingestellte Solldrehzahl kontinuierlich erhöht bzw. gesenkt (Standardeinstellung 200 U/min/s).	0<Änderungsgeschwindigkeit<400 [U/min/s] über CP2-18 und 2-19
	Die bei Loslassen von "SET +/-" angezeigte Drehzahl wird als neue Solldrehzahl eingestellt.	
	Die Solldrehzahl kann mit "SET +/-" zwischen Mindest- und Abregeldrehzahl geändert werden.	N_Leerlauf<Drehzahlgrenze<Nmax. (U/min) über CP2-15 und CP2-14
N_variabel	Durch Betätigung von "Freigabe N_variabel" wird die Motordrehzahlregelung aktiviert und die letzte mit SET + und SET - eingestellte Solldrehzahl eingestellt. Dieser Wert wird auch bei Ausschalten der Zündung gespeichert. Die Solldrehzahl kann nur dann mit SET + und SET - variiert werden, wenn der Eingang "Freigabe N_variabel" aktiviert ist.	
N_2	Durch Betätigen von "N2" wird die Motordrehzahlregelung aktiviert und die Motordrehzahl auf den mit CP2-16 (Standardwert 800 U/min) eingegebenen Wert eingestellt.	Die Einstellung erfolgt über CP2-28 innerhalb der Werte, die mit CP2-15 und CP2-14 eingestellt wurden.
N_3	Durch Betätigen von "N3" wird die Motordrehzahlregelung aktiviert und die Motordrehzahl auf den mit CP2-17 (Standardwert 1200 U/min) eingegebenen Wert eingestellt.	Die Einstellung erfolgt über CP2-29 innerhalb der Werte, die mit CP2-15 und CP2-14 eingestellt wurden.
V_max Anwendung [5]	Bei Aktivierung des Eingangs "Vmax Anwendung" durch ein High-Signal wird die Fahrzeuggeschwindigkeit auf einen programmierten Wert (Standardeinstellung 30 km/h) begrenzt.	Einstellbar mit CP2-10 auf einen Wert zwischen 0 und 30 km/h
Motordrehzahl	Ausgangssignal rechteckig, 30 Impulse/Umdrehung, LS-Impuls	

Betätigungsfunktionen des Anwendungsverbinders (4C oder A068)		
Funktion (1)	**Standardeinstellung**	**Wahlmöglichkeit in DMCI über DAVIE (CP = Kundenparameter)**
Motorstopp	Steuersignal (24 V) zum Abschalten des Motors mit Fernbedienung.	Die Option muss mit CP1-87 aktiviert werden. Dieser Wert kann zwischen 1 und 30 km/h liegen.
Motorstart	Steuersignal (24 V) zum Anlassen des Motors mit Fernbedienung.	Die Option muss mit CP1-86 aktiviert werden.

(1) Bei gleichzeitiger Betätigung ist die Priorität folgendermaßen festgelegt (von hoch nach niedrig): "ESC-Freigabe", "N2", "N3", N_variabel (SET -/+).
(2) Impulssignal = Ein Signal wird zum Impuls, wenn die ansteigende Flanke einen Wert von 0,6 x U_bat erreicht hat. Ein Dauersignal ist "High" bei einem Spannungsniveau von 0,6 x U_bat und "Low" bei 0,4 x U_bat.
(3) Kurzes Betätigen: < 0,3 s (Standardeinstellung)
(4) Längeres Betätigen: > 0,3 s (Standardeinstellung)
(5) Sonderfahrzeuge (z. B. Müllwagen)

Aktivierung der Motordrehzahlregelung über die CAN-Meldung PropA_Body_to_BBM

Neben dem Abrufen der zwei vorprogrammierten Solldrehzahlen über die Option Festverdrahtung können diese Solldrehzahlen auch über CAN aktiviert werden, vorausgesetzt es wurde Auswahlcode 9562 "mit Anwendungsverbinder Aufbauhersteller CAN" gewählt. Um diese Funktion nutzen zu können, muss der Aufbau die CAN-Meldung PropA_Body_to_BBM mit Identifikator 18_EF_25_E6 an Stift 17 und 18 des Steckverbinders 12D senden. Die Daten, die in dieser Meldung enthalten sein müssen, lauten wie folgt:

Signalbezeichnung	Byte	Bit	Typ	Abweichung	Min.	Max.	Einheit	Anmerkungen
ESC-Freigabe	7	2,1	Status	-	0	3	-	00_b = passiv 10_b = Fehler 01_b = aktiv 11_b = nicht verfügbar
ESC einst. -	7	4,3	Status	-	0	3	-	00_b = passiv 10_b = Fehler 01_b = aktiv 11_b = nicht verfügbar
ESC N variabel	7	6,5	Status	-	0	3	-	00_b = passiv 10_b = Fehler 01_b = aktiv 11_b = nicht verfügbar
ESC einst. +	7	8,7	Status	-	0	3	-	00_b = passiv 10_b = Fehler 01_b = aktiv 11_b = nicht verfügbar
ESC N2	8	4,3	Status	-	0	3	-	00_b = passiv 10_b = Fehler 01_b = aktiv 11_b = nicht verfügbar

10

DAF
© 201222

Signalbe- zeichnung	Byte	Bit	Typ	Abwei- chung	Min.	Max .	Ein- heit	Anmerkungen
ESC N3	8	6,5	Status	-	0	3	-	00_b = passiv 10_b = Fehler 01_b = aktiv 11_b = nicht verfügbar
Vom Motor angeforder- te Dreh- zahlregelun gsbedin- gungen	5	4,3	Status	-	0		-	00_b = Übergang optimiert für An- triebsstrang deaktiviert und nicht überbrückt 01_b = Stabilität optimiert für An- triebsstrang deaktiviert und nicht überbrückt 10_b = Stabilität optimiert für An- triebsstrang aktiviert und/oder überbrückt 1 11_b = Stabilität optimiert für An- triebsstrang aktiviert und/oder überbrückt 2
Motor-Um- gehungsre- gelmodus	5	-2,1	Status	-	0	3	-	00_b = Umgehung deaktiviert 01_b = Drehzahlregelung 10_b = Drehmomentregelung 11_b =Drehzahl-/Drehmoment- grenzenregelung
Vom Motor angeforder- te Dreh- zahl/ Drehzahl- grenze	4,3		Wert	-	0	803 1,87 5	U/min	
Vom Motor angeforder- tes Dreh- moment/ Drehmo- mentgrenze	2		Wert	-125	-125	125	%	

Bei der Meldung PropA_Body_to_BBM können die durch die festverdrahtete Option übertragenen Befehle auch (wie aus der Tabelle ersichtlich) über CAN gesendet werden. Des Weiteren kann eine Drehmoment-/ Drehzahlgrenze im Vergleich zu früheren Ausgaben über diese Meldung erzwungen werden, indem die korrekte CAN-Konfiguration der Meldung gewählt wird. Mit dieser Funktion kann eine beliebige Drehzahl innerhalb der Grenzwerte ausgewählt werden, die anhand der Kundenparameter (2-14 und 2-15) über den Aufbauhersteller-CAN definiert wurden.

Zur Verdeutlichung wird am Beispiel der Meldung PropA_Body_to_BBM der Inhalt erläutert.

PropA_Body_to_BBM (18 EF 25 E6)												
Bezeichnung	**Ursprung**	**Ziel**	**Richtung**	**Datenlänge Code**	**DATEN: 01 FF 27 10 FF FF FF FF**							
PropA_Body_to_BBM	E6	5	X	8	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
					01	FF	27	10	FF	FF	FF	FF

Signal	Physikalischer Wert	Byte/Bit Nummer	(b) = binär (h) = hexagonal Wert	Anmerkung
Requested_Torque_ Torque_ limit	125 %	Byte 2	00(h) **1111 1111**(b)	CAN-Daten = (physischer Wert x Anstieg/Skala) + Abweichung = (125 x 1/1) + 125) = 255
Requested_ Speed_ Speed_limit	1250 U/min	Byte 4,3	10 27(h) **0001 0000 0010 0111**(b)	CAN-Daten = (physischer Wert x Anstieg/Skala) + Abweichung = (1250 x 1/0,125) + 0 = 10000 = 2710 (hex) = 0010_0111 0001_0000 (bin)
Requested_ Speed_Control_ Condition	11_b =Drehzahl-/Drehmomentgrenzenregelung	Byte 5 Bit 4,3	FF(h) 1111 **11**11(b)	(11)
Override_Control_ Mode	11_b = Stabilität optimiert für Antriebsstrang aktiviert und/oder überbrückt 2	Byte 5 Bit 2,1	FF(h) 1111 11**11**(b)	(11)
ESCn3	00_b = passiv	Byte 8 Bit 6,5	FF(h) 11**11** 11 11(b)	(11)
ESCn2	00_b = aktiv	Byte 8 Bit 4,3	FF(h) 1111 **11**11(b)	(11)
ESCn_variable	00_b = passiv	Byte 7 Bit 6,5	FF(h) 11**11** 1111(b)	(11)
ESC_set_plus	00_b = aktiv	Byte 7 Bit 8,7	FF(h) **11**11 1111(b)	(11)
ESC_set_minus	00_b = passiv	Byte 7 Bit 4,3	FF(h) 1111 **11**11(b)	(11)
ESC_enable	01_b = aktiv	Byte 7 Bit 2,1	FF(h) 1111 11**11**(b)	(11)
Engine_stop	00_b = passiv	Byte 8 Bit 8,7	FF(h) **11**11 1111(b)	(11)
Engine_start	00_b = aktiv	Byte 6 Bit 4,3	FF(h) 1111 **11**11(b)	(11)
Application_ speed_ limiter	00_b = passiv	Byte 8 Bit 2,1	FF(h) 1111 11**11**(b)	(11)

© 201222

Aktivierung der Motordrehzahlregelung über die CAN-Meldung TSC1_BE.
Neben dem Abrufen der zwei vorprogrammierten Solldrehzahlen über die Option Festverdrahtung kann eine beliebige Drehzahl innerhalb der Grenzwerte ausgewählt werden, die anhand der Kundenparameter (2-14 und 2-15) über den Aufbauhersteller-CAN definiert wurden, vorausgesetzt es wurde Auswahlcode 9562 "mit Anwendungsverbinder Aufbauhersteller CAN" gewählt. Um diese Funktion nutzen zu können, muss der Aufbau eine Meldung Drehmoment-/ Drehzahlregelung an Stift 17 und 18 des Steckverbinders 12D senden. Bei dieser Meldung Drehmoment-/Drehzahlregelung kann eine beliebige Drehzahl- und/oder Drehmomentgrenze gewählt werden, indem der Meldungsinhalt korrekt ausgefüllt wird. Die vom Aufbau gesendeten Signale werden vom BBM übertragen und sind Teil der Meldung PropA_BBM_to_Engine. Bei dieser Meldung handelt es sich um eine der TSC-Meldungen, die das Motorsteuergerät empfangen kann, wenn auch mit einer geringeren Priorität. Der Identifikator = 0C 00 00 E6 muss programmiert werden, und der Inhalt der Meldung lautet wie folgt:

Signalbezeichnung	Byte	Bit	Typ	Abweichung	Min.	Max.	Einheit	Anmerkungen
Vom Motor angeforderte Drehzahlregelungsbedingungen	1	4,3	Status	-	0	3	-	00_b = Übergang optimiert für Antriebsstrang deaktiviert und nicht überbrückt 01_b = Stabilität optimiert für Antriebsstrang deaktiviert und nicht überbrückt 10_b = Stabilität optimiert für Antriebsstrang aktiviert und/oder überbrückt 1 11_b = Stabilität optimiert für Antriebsstrang aktiviert und/oder überbrückt 2
Vom Motor Umgehungsregelmodus	1	2,1	Status	-	0	3	-	00_b = Umgehung deaktiviert 01_b = Drehzahlregelung 10_b = Drehmomentregelung 11_b = Drehzahl-/Drehmomentgrenzenregelung

10

Signalbezeichnung	Byte	Bit	Typ	Abweichung	Min.	Max.	Einheit	Anmerkungen
Vom Motor angeforderte Drehzahl/ Drehzahlgrenze	3,2	Alle	Wert	-	0	8031,875	U/ min	
Vom Motor angefordertes Drehmoment/ Drehmomentgrenze	4	Alle	Wert	-125	-125	125	%	

Zur Verdeutlichung wird am Beispiel der Meldung TSC1_BE (0C 00 00 E6) der Inhalt erläutert.

TSC1_BE (0C 00 00 E6)												
Bezeichnung	Ursprung	Ziel	Richtung	Datenlänge Code	DATEN: FF E0 2E DD FF FF FF FF							
TSC1_BE	E6	00	RX	8	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
					FF	E0	2E	DD	FF	FF	FF	FF

Zur Verdeutlichung wird am Beispiel der Meldung TSC1_BE (0C 00 00 E6) der Inhalt erläutert.

Signal	Physikalischer Wert	Byte/Bitnummer	(b) = binär (h) = hexagonal Wert	Anmerkung
Requested_Torque_ Torque_ limit	96 %	Byte 4	DD(h) **1101 1101**(b)	CAN-Daten = (physischer Wert x Anstieg/Skala) + Abweichung = (96 x 1/ 1) + (-125) = 221
Requested_Speed_ Speed_limit	1500 U/min	Byte 3,2	E0 2E(h) **1110 0000 0010 1110**(b)	CAN-Daten = (physischer Wert x Anstieg/Skala) + Abweichung = (1500 x 1/ 0,125) + 0 = 12000 = 2EE0 (hex) = 00 10_1110 1110_0000 (bin)
Requested_Speed_ Control_Condition	11_b =Drehzahl-/ Drehmomentgrenzenregelung	Byte 1 Bit 4,3	FF(h) 1111 **11**11(b)	(11)
Override_Control_ Mode	11_b = Stabilität optimiert für Antriebsstrang, aktiviert und/ oder überbrückt 1	Byte 1 Bit 2,1	FF(h) 1111 11**11**(b)	(11)

DAF

© 201222

Unabhängig davon, wie die Motordrehzahlregelung aktiviert wird (über das CAN oder feste Verdrahtung), kann im Motordrehzahlregelungs- und Fahrmodus eine Drehmoment- und/oder Motordrehzahlbegrenzung aktiviert werden. Die verschiedenen Grenzen werden gesetzt, wenn eine Verbindung mit den Kabeln 6185 und 6186, Stift 3 bzw. 6 im Spritzwandsteckverbinder 3C hergestellt wird. Diese Grenzwerte werden benötigt, da die Motordrehzahlregelung in vielen Fällen in Verbindung mit einem Nebenverbraucher (Nebenantrieb) verwendet wird. Dieser Nebenverbraucher unterliegt gewissen Beschränkungen, die natürlich nicht überschritten werden dürfen; zu diesem Zweck werden Drehmoment- und Motordrehzahlgrenzen benötigt.

Durch die Kopplung des PTO-Aktivierungssignals (Stift 4 des Anwendungsverbinders 4D für PTO1 und/oder Stift 9 für PTO2) an das/die Kabel 6185 und/oder 6186 wird das Motordrehmoment begrenzt, wenn der Nebenantrieb verwendet wird. In Verbindung mit der Drehmomentbegrenzung kann auch die Motordrehzahl über die Kundenparameter 2-46, 2-41 und 2-42 begrenzt werden. Diese Option ermöglicht es, die Motordrehzahl und das Motordrehmoment unter bestimmten Umständen gleichzeitig zu begrenzen.

Ein Beispiel für eine Begrenzung ist ein nicht stationärer PTO.
Angenommen, im PTO1-Modus soll die Motordrehzahl auf 1400 U/min begrenzt werden, um die vom PTO angetriebene Hydraulikpumpe zu schützen. Um diese Begrenzung zu aktivieren, muss das Kabel 6185 an den Stift 4 des PTO-Steckverbinders 4D angeschlossen werden. Wenn der Nebenantrieb aktiviert wird, aktiviert ein hoher Signalpegel die erste Begrenzungsstufe, d. h. dass im Fahrmodus 95 % des maximalen Drehmoments zur Verfügung stehen und dass im Drehzahlbegrenzungsmodus das Drehmoment auf 1800 Nm (beim MX-Motor) begrenzt ist. Parallel zu dieser Drehmomentbegrenzung wird auch die Motordrehzahl auf den Wert begrenzt, der über den Parameter 2-46 eingestellt ist. In diesem Fall sollte der Wert von 2-46 auf 1400 U/min eingestellt werden.



HINWEIS: Das Ergebnis des o. g. Beispiels ist, dass der PTO aktiv bleibt, wenn die PTO-Begrenzung für die Motordrehzahl erreicht wird. Bedingung für diese Begrenzung ist, dass der Motordrehzahl-Abschaltwert (Kundenparameter 1-32 für PTO1 und/ oder 1-83 für PTO2) auf den maximal möglichen Wert eingestellt wird.

Die Kombinationen und entsprechenden Beschränkungen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Kabel 6185 Steckverbinder 3C Stift 3	**Kabel 6186 Steckverbinder 3C Stift 6**	**ESC aktiv Motordrehzahl maximiert von ESC_N_max (CP2-14)** (2)		**Fahrmodus** (1) **Motordrehzahl maximiert von N_max** (3)	
		PR-Motor	**MX-Motor**	**PR-Motor**	**MX-Motor**
0 Volt	0 Volt	Keine Begrenzung		Keine Begrenzung	
24 Volt	0 Volt	**1000** Nm	**1800** Nm	**95 %**	
0 Volt	24 Volt	**750** Nm	**1200** Nm	**80 %**	
24 Volt	24 Volt	**500** Nm	**600** Nm	**60 %**	

(1) Die Begrenzung im Fahrmodus kann unabhängig von der Freigabe der Motordrehzahlregelung eingesetzt werden.
(2) Als absolutes maximales Motordrehmoment
(3) Begrenzung kann durch CP geändert werden.



HINWEIS: Ein Zwischenwert der Drehmomentbegrenzung (bis zu 70 % des maximalen Motordrehmoments) während des ESC-Betriebs kann mit dem Kundenparameter 2-37 eingestellt werden. Der Kundenparameter 2-37 ermöglicht nur die automatische Drehmomentbegrenzung während des ESC-Betriebs. Der Begrenzungswert ist ein Prozentsatz des maximalen Drehmoments und daher abhängig von der Motorkonfiguration. Anhand der oben genannten Informationen ist eine festverdrahtete Drehmomentbegrenzung ebenso möglich wie über CAN. Die festverdrahtete Begrenzung hat höchste Priorität. Sind darüber hinaus Festverdrahtung und Automatikoption aktiviert, wird der unterste Wert als Begrenzungswert verwendet.

Neben den verschiedenen Einschaltbedingungen sind auch die Ausschaltbedingungen zu berücksichtigen. Die Ausschaltbedingungen lauten:

- Die Feststellbremse muss gelöst sein. (CP2-32)

DAF
© 201222

- Die Fahrzeuggeschwindigkeit überschreitet den Grenzwert + Abweichung (10+5=15 km/h). (CP2-11)
- Das Kupplungspedal wird betätigt. (CP2-34)
- Das Bremspedal wird betätigt. (CP2-33)
- Die Motorbremse wird betätigt. (kein CP)

Des Weiteren ist eine Reihe von Fehlern zu prüfen. Sind diese aktiv, muss die Motordrehzahlregelung ausgeschaltet werden:

- Ein Fahrzeuggeschwindigkeitsfehler ist aktiv.
- Ein Plausibilitätsfehler der Schalter Set +/ Set - ist aktiv.
- Ein Motordrehzahlfehler ist aktiv.
- Ein CAN-Kommunikationsfehler ist aktiv.
- Ein Plausibilitätsfehler des Kupplungssignals ist aktiv.
- Ein Feststellbremssignalfehler ist aktiv.
- Ein Kupplungssignalfehler ist aktiv.
- Ein Getriebeneutralstellungsfehler ist aktiv.

Neben den Einschalt- und Ausschaltbedingungen verfügt das System auch über eine Reihe von Umgehungsbedingungen. Eine Umgehungsbedingung bedeutet, dass die Regelung des Systems zu diesem Punkt vorübergehend außer Kraft gesetzt wird. Zu diesen Umgehungsbedingungen gehören:

- Gaspedalbetätigung (CP 2-30)
  Das Gaspedal kann vorübergehend zur Erhöhung der Motordrehzahl auf einen vorgegebenen Höchstwert erhöht werden, der unter Kundenparameter 2-14 (max. ESC-Drehzahl) festgelegt wurde.
- Überschreiten der Geschwindigkeitsgrenze (CP 2-11)
- ASR-Aktivierung
- Aktivierung des Geschwindigkeitsbegrenzers

Kunden- [1] parameter-ID	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	MOTORDREHZAHLREGELUNG		
2-14	MAX. ESC-DREHZAHL	DMCI	U/min
2-15	MIN. ESC-DREHZAHL	DMCI	U/min
2-18	BESCHLEUNIGUNGSRAMPE DURCHG. NACH OBEN ESC	DMCI	U/min/s
2-19	BESCHLEUNIGUNGSRAMPE DURCHG. NACH UNTEN ESC	DMCI	U/min/s
2-20	BESCHLEUNIGEN PRO ANTIPPEN	DMCI	U/min/Antippen
2-38	VERZÖGERN PRO ANTIPPEN	DMCI	U/min/Antippen
2-22	VON LEERLAUFDREHZAHL AUF SOLL-DREHZAHL IN ESC BESCHLEUNIGEN	DMCI	U/min/s
2-39	VON SOLLDREHZAHL AUF LEERLAUF-DREHZAHL IN ESC VERZÖGERN	DMCI	U/min/s
2-27	ESC N VARIABEL AN LENKSÄULE ÄNDERN	DMCI	U/min
2-16	ESC FAHRERHAUS N1	DMCI	U/min
2-17	ESC FAHRERHAUS N2	DMCI	U/min
2-28	ESC ANWENDUNGSVERBINDER ÄNDERN N2	DMCI	U/min
2-29	ESC ANWENDUNGSVERBINDER ÄNDERN N3	DMCI	U/min

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

Kunden- [1] parameter-ID	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	MOTORDREHZAHLREGELUNGS-BEDINGUNGEN		
2-30	GAS- PEDAL	DMCI	AKTIV/NICHT AKTIV
2-31	MAX. DREHZAHL GASPEDAL	DMCI	U/min
2-32	FESTSTELLBREMSE	DMCI	AKTIV/NICHT AKTIV
2-33	BREMSE	DMCI	AKTIV/NICHT AKTIV
2-34	KUPPLUNG	DMCI	AKTIV/NICHT AKTIV

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

DAF
© 201222

Kunden-parameter-ID [1]	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	BEGRENZER		
2-46	KUNDENSPEZIFISCHE MOTORDREH-ZAHLGRENZE 1	DMCI	U/min
2-41	KUNDENSPEZIFISCHE MOTORDREH-ZAHLGRENZE 2	DMCI	U/min
2-42	KUNDENSPEZIFISCHE MOTORDREH-ZAHLGRENZE 3	DMCI	U/min

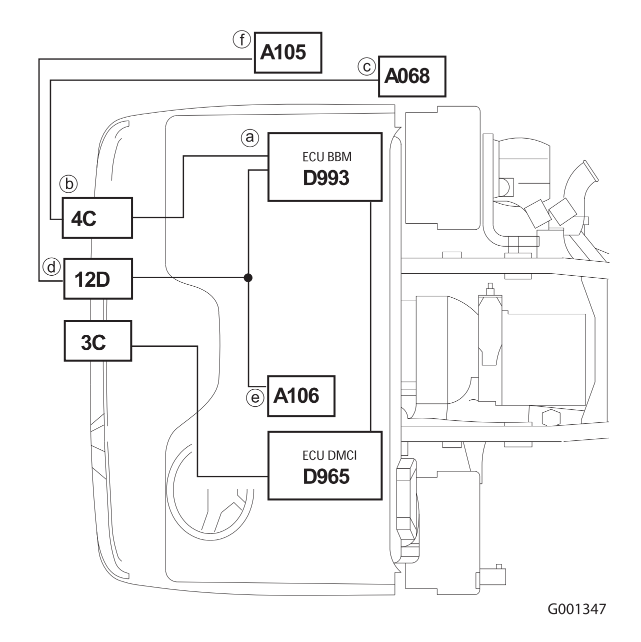
(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

10.21 ANWENDUNG GESCHWINDIGKEITSBEGRENZER CF75-85-BAUREIHE

Verwendbare Auswahlcodes:

Selco-Codes	Beschreibung [1]
0761	ohne Steckverbinder Motor-drehzahlregelung
0797	mit Fahrerhaussteckverbinder Motordrehzahlregelung
9231	mit Fahrgestellsteckverbinder Motordrehzahlregelung
9560	ohne Aufbauhersteller-CAN/ ohne CANopen
9562	mit Anwendungsverbinder Auf-bauhersteller-CAN

(1) Die Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer ist Teil des ESC-Anwendungsverbinders.





HINWEIS: Die Option für die Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer ist Teil des ESC-Anwendungsverbinders.

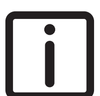


HINWEIS: Auf Grund der Standardisierung ist der Steckverbinder 4C immer vorhanden, wenn ein BBM-Steuergerät verbaut ist. Wird Selco 0797 gewählt, ist die entsprechende Funktionalität ebenfalls vorhanden (korrekte BBM-Software). Die Teilenummern der Spritzwandsteckverbinder sind dem Kapitel 13.4: "Teile für elektrische Steckverbinder Fahrerhaus (Baureihen CF75-85 und XF)" zu entnehmen.

Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.

Steckver-binder Codes	Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln.
A068	Kapitel: 12.27: "Steckverbinder A068 (Fahrgestell – ESC-System)"
A105	Kapitel: 12.38: "Steckverbinder A105 Aufbauhersteller CAN-System, 7-polig"
A106	Kapitel: 12.39: "Steckverbinder A106 CAN-Fahrerhaus 9-polig"
4C	Kapitel: 12.7: "Steckverbinder 4C ESC-System"
12D	Kapitel: 12.12: "Steckverbinder 12D Aufbauhersteller"

Funktionszweck
Über diese Funktion kann die Fahrgeschwindigkeit auf einen einstellbaren Maximalwert begrenzt werden. Diese einstellbare Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung kommt bei speziellen Anwendungen zum Tragen, z. B. beim Straßenkehren oder bei Müllwagen.
Die Verwendung der Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung wird von DAF auch dann empfohlen, wenn ein nicht stationärer Nebenantrieb (PTO) genutzt wird. Die Empfehlung von DAF lautet, die Fahrgeschwindigkeit im PTO-Modus mit Hilfe dieser Funktion zu begrenzen, damit der Nebenantrieb während der Begrenzung aktiv bleibt. 10.14: "Baureihe CF Nebenantriebssteuerung/-schutz"



HINWEIS: Die Parameter 1-21 (PTO-1) und/oder 1-64 (PTO-2) müssen auf den maximal möglichen Wert eingestellt sein, wenn die Fahrgeschwindigkeit über die Anwendung Fahrgeschwindigkeitsbegrenzungsfunktion im PTO-Modus begrenzt ist.

Die Aktivierung der Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung kann über eine feste Verdrahtung oder das CAN erfolgen.
Die Funktion kann über einen hohen Signalpegel (vorgegebene Einstellung) am Stift 4 des Steckverbinders 4C (Fahrerhaussteckverbinder) oder am Stift 4 des Steckverbinders A068 (Fahrgestell-Steckverbinder) aktiviert werden.
Über die Kundenparameter 1-128 kann die Fehlererkennung für die Aktivierung der Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung verändert werden.
Die Aktivierung des Geschwindigkeitsbegrenzers über das CAN erfolgt über die BB-CAN-Meldung:

DAF

© 201222

CAN-Signalbeschreibung				
CAN Meldungsbe-zeichnung	Meldungs-ID	Für Nebenantrieb verwendete CAN-Signale	Startbit	Länge
PropA_Body_to_BBM	18EF25E6	Anwendungsschalter 1 Geschwindigkeitsbegrenzer	64	2

Kundenparameterliste
In der folgenden Tabelle sind alle entsprechenden Kundenparameterlisten aufgeführt.

Kunden-parameter-ID	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
1-128	Fehlererkennung Stift C17	BBM	Unterbrechung/ Kurzschluss gegen Masse
2-10	Vmax ANWENDUNGSGESCHWINDIGKEIT	DMCI	km/h

10.22 FERNBEDIENUNG MOTORSTART/-STOPP CF75-CF85-BAUREIHE

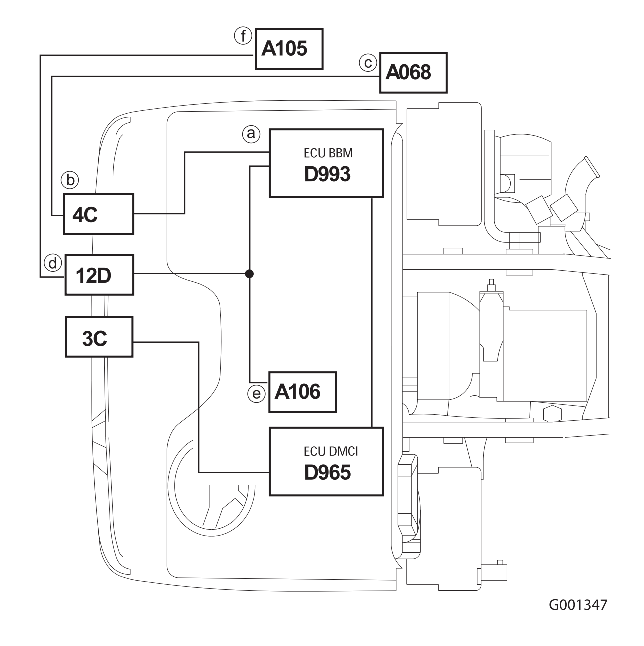
Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.

Selco-Codes	Beschreibung (1)
0761	ohne Steckverbinder Motordrehzahlregelung
0797	mit Fahrerhaussteckverbinder Motordrehzahlregelung
9231	mit Fahrgestellsteckverbinder Motordrehzahlregelung
9560	ohne Aufbauhersteller-CAN/ ohne CANopen
9562	mit Anwendungsverbinder Aufbauhersteller-CAN

(1) Die Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer ist Teil des ESC-Anwendungsverbinders.



HINWEIS: Die Option für die Anwendung ferngesteuerter Motorstart/ -stopp ist Teil des ESC-Anwendungsverbinders.



10



HINWEIS: Auf Grund der Standardisierung ist der Steckverbinder 4C immer vorhanden, wenn ein BBM verbaut ist. Wenn Selco-0797 gewählt wurde, ist außerdem bereits die richtige BBM-Software enthalten.
Die Teilenummern der Spritzwandsteckverbinder sind dem Kapitel 13.4: "Teile für elektrische Steckverbinder Fahrerhaus (Baureihen CF75-85 und XF)" zu entnehmen.

Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.

Steckver-binder Codes	Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln.
A068	Kapitel: 12.27: "Steckverbinder A068 (Fahrgestell – ESC-System)"
A105	Kapitel: 12.38: "Steckverbinder A105 Aufbauhersteller CAN-System, 7-polig"
A106	Kapitel: 12.39: "Steckverbinder A106 CAN-Fahrerhaus 9-polig"
4C	Kapitel: 12.7: "Steckverbinder 4C ESC-System"
12D	Kapitel: 12.12: "Steckverbinder 12D Aufbauhersteller"

Funktionszweck

Bei der Funktion fernbedienter Motorstart wird das Eingangssignal für den fernbedienten Motorstart vom Motoranwendungsverbinder oder das Motorstartsignal einer CAN-Meldung dazu verwendet, den Ausgang für den fernbedienten Motorstart anzusteuern. Dieser Ausgang ist direkt an das Motorstartrelais angeschlossen. Mit dieser Funktion kann der Aufbauhersteller den Motor außerhalb des Fahrerhauses starten. Bei der Funktion fernbedienter Motorstopp wird das Eingangssignal für den fernbedienten Motorstopp vom Motoranwendungsverbinder oder das Motorstoppsignal einer Aufbauhersteller-CAN-Meldung dazu verwendet, das Signal für den Motorstopp an das Motor-Steuergerät zu setzen. Über diese Funktion kann der Aufbauhersteller eine Stopptaste anschließen.

Die Aktivierung des Geschwindigkeitsbegrenzers über das CAN erfolgt über die BB-CAN-Meldung:

CAN-Signalbeschreibung				
CAN Meldungsbe-zeichnung	Meldungs-ID	Für Nebenantrieb verwendete CAN-Signale	Startbit	Länge
PropA_Body_to_BBM	18EF25E6	Motorstart	42	2
		Motorstopp	62	2

DAF © 201222

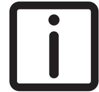
Kundenparameterliste
In der folgenden Tabelle sind alle entsprechenden Kundenparameterlisten aufgeführt.

Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	Parameter Fernbedienung Motorstart/-stopp		
1-86	Motorstartfreigabe	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-87	Motorabstellung maximale Geschwindigkeit	BBM	DEAKTIVIERT/ AKTIVIERT BEI STILLSTAND/ km/h

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

10.23 FMS/DTS-SYSTEM CF75-85-BAUREIHEN

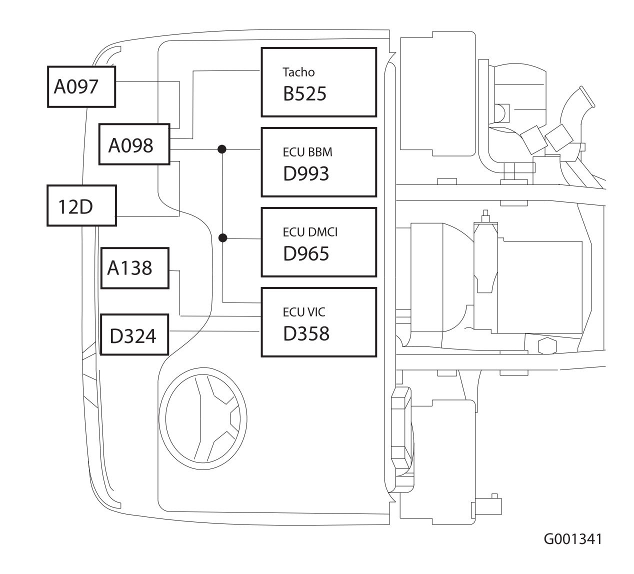
CF-Baureihe FMS/DTS-System



HINWEIS: Die folgenden Informationen gelten auch für die Baureihe XF.

Betreffende Anwendungscodes:

Selco-Codes	Beschreibung
8360	ohne Fleet-Management-System
6407	mit Vorbereitung für Fleet-Management-System
9990	mit Vorbereitung für DAF Telematik-System



Relevante FMS-Anwendungsverbinder Fahrerhaus:

Steckverbinder Codes	Weitere Informationen finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln.
A097	Kapitel: 12.32: "Steckverbinder A097 FMS-System"
A098	Kapitel: 12.33: "Steckverbinder A098 FMS-System"

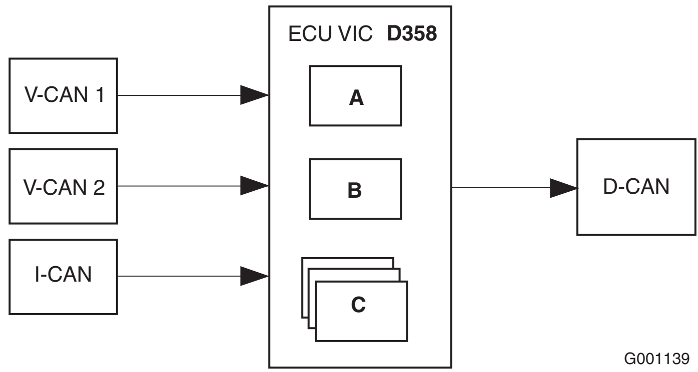
10

Steckverbinder Codes	Weitere Informationen finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln.
A138	Kapitel: 12.47: "Steckverbinder A138 FMS, 12-polig"
D324	Kapitel: 12.50: "Steckverbinder D324 DTS-System (Vorb.)"

Funktionszweck
FMS steht für **F**leet **M**anagement **S**ystem (Fuhrparkverwaltungssystem). Es liefert dem Fuhrparkeigentümer Informationen über den Zustand des Fahrzeugs für Logistikzwecke. Die (drahtlose) Datenübertragung vom Fahrzeug zum Benutzer erfolgt über ein Drittanbieter-Steuergerät, das die vom VIC-2 gelieferten Daten über die D-CAN-Schnittstelle bezieht.

In der Woche 05/2011 hat DAF den Standard FMS 2.0 eingeführt.

Die wichtigsten Fahrzeughersteller – darunter DAF – haben Vereinbarungen in Bezug auf die Daten getroffen, die über die CAN-Verbindung für diese FMS-Systeme universell zur Verfügung gestellt werden. Drittanbieter können eine Verbindung herstellen und auf die Daten vom CAN-Datenbussystem des Lkws zugreifen. In diesem Dokument wird beschrieben, welche D-CAN-Meldungen über das für FMS vorbereitete Selco-6407 bzw. das für DTS (DAF Telematics System) vorbereitete Selco-9990 unterstützt werden.



A D-CAN-Gateway für FMS-Standardmeldungen
B D-CAN-Gateway für zusätzliche DTS-Meldungen
C SPS-Funktionen

Ab Woche 13/2008 stehen insgesamt drei Steckverbinder für die Verbindung mit dem D-CAN-Bus zur Verfügung, über den die FMS-Meldungen übertragen werden. Einer dieser drei Steckverbinder ist der standardisierte 12-polige FMS-Steckverbinder A138.

DAF
© 201222

Ein Fleet-Management-System benötigt bestimmte Informationen, welche CAN-Daten verfügbar sind und wie mit diesen CAN-Daten zu verfahren ist. Diese Informationen werden in der CAN-Meldung "FMS standard software version supported" (unterstützte FMS-Standard-Softwareversion) gesendet. Diese CAN-Meldung entspricht SAE J1939. Vorher, als noch keine Standard-CAN-Meldung existierte, hatte DAF die CAN-Meldung "FMS standard information" (FMS-Standardinformationen) gesendet.

Abschlusswiderstand D-CAN

Die FMS- und die DTS-Vorbereitung werden am Ende des D-CAN-Bus angeschlossen, weshalb ein Abschlusswiderstand erforderlich ist. Fahrzeuge mit FMS-Vorbereitung sind ab Werk mit einem Abschlusswiderstand im Steckverbinder A098 an Stift 10 und 11 ausgestattet. Abhängig vom angeschlossenen FMS-System (mit oder ohne internen Abschlusswiderstand) muss ein Abschlusswiderstand am Ende des D-CAN-Busses angebracht werden. Die Tabelle unten beschreibt die verschiedenen Situationen.

	Abschlusswiderstand in A098 (1)	**Abschlusswiderstand in A138** (1)
Kein FMS-System angeschlossen	Ja	Nein
FMS mit internem Abschlusswiderstand	Nein	Nein
FMS an A098 ohne Abschlusswiderstand angeschlossen	Nein	Ja
FMS an A138 ohne Abschlusswiderstand angeschlossen	Ja	Nein

(1) Wenn der Abschlusswiderstand in Steckverbinder A098 angebracht ist, darf die Kabellänge vom verbundenen FMS-System zum Steckverbinder A138 nicht mehr als 95 cm betragen. Um längere Kabel verwenden zu können, sollte das angeschlossene FMS-System über einen internen Abschlusswiderstand verfügen, und der ursprüngliche Abschlusswiderstand muss aus dem Steckverbinder A098 entfernt werden.

10.24 MÜLLWAGENVORBEREITUNG BAUREIHE CF75 - CF85

Die CF-Baureihe kann mit Selco 9240 ausgestattet werden, was einen 12-poligen Anwendungsverbinder für die Beleuchtung (siehe Kapitel: 12.40: "Steckverbinder A113 Müllwagenaufbau") und einen 21-poligen Anwendungsverbinder für den Müllwagenaufbau (siehe Kapitel: 12.31: "Steckverbinder A095 Anwendung Müllwagen") beinhaltet. Der Gegensteckverbinder für A095 trägt die Bezeichnung A134 (siehe Kapitel: 12.46: "Steckverbinder A134 Müllwagen Durchführungskabel") und ist mit einem einzelnen Kabel (Schleife) zur Masse ausgestattet. Die Signalverarbeitung wird in

einem BBM (Aufbauherstellermodul) durchgeführt. Zusätzlicher oder modifizierter hinterer Überhang kann durch Auswahl eines AE-Maßes von 740, 920 oder 1000 mm spezifiziert werden. Die elektrischen Anschlüsse befinden sich in der Spritzwanddurchführung und können mit Hilfe von Standardverbindern von DAF angeschlossen werden.

Eine Müllwagenvorbereitung ermöglicht einem Aufbauhersteller spezielle Funktionen zu aktivieren, wie:

1. Stop&Go
2. Aufbaufreigabe
3. Aufbau aktiv
4. Hohe Drehzahlanforderung
5. Geschwindigkeitsgrenze mit Trittbrettbetätigung
6. Fernbedienung Motorstart
7. Fernbedienung Motorabstellung
8. Bremssteuerung
9. Drehzahl-/Geschwindigkeitsschalter

1. Stop&Go
   Diese Funktion automatisiert das Schalten von der Fahr- in die Neutralstellung bei Fahrzeugstillstand und das Schalten von der Neutral- in die Fahrstellung, wenn beim Anfahren ohne Fahrer der Getriebefahrschalter manuell betätigt werden muss. Die Stop&Go-Funktion kann vom Fahrer durch Betätigung des Kippschalters aktiviert bzw. deaktiviert werden. Wenn diese Funktion aktiviert ist, kann beim Aufbau eines Müllwagens eine hohe Leerlaufdrehzahl eingestellt werden oder der Kunde kann mechanische Energie vom Fahrzeug zur Aktivierung spezieller Funktionen, wie beispielsweise Pumpen, ableiten. Ein Nebenantrieb kann durch die Aktivierung eines EP-Ventils eingeschaltet werden. Der Fahrer kann den Nebenantrieb auch über einen Nebenantriebs-Schalter aktivieren. Vor der Aktivierung des Nebenantriebs prüft das BBM, ob die Einschaltbedingungen erfüllt werden. Wenn bei aktiviertem Nebenantrieb eine der Ausschaltbedingungen erfüllt werden, wird der Nebenantrieb deaktiviert. Die Ein- und Ausschaltbedingungen können vom DAF-Händler über DAVIE eingestellt werden. Bis zu zwei Nebenantriebe können über das Aufbauherstellermodul (BBM) gesteuert werden.
2. Aufbaufreigabe.

DAF
© 201222

Mit dieser Funktion kann der Aufbauhersteller informiert werden, dass sich das Fahrzeug in einem gesicherten Betriebszustand befindet. Mit diesem Signal kann der Aufbauhersteller den Aufbau sicher betätigen/steuern. Die Zurücksetzbedingungen für die Aufbaufreigabe können über das Einstellen der Kundenparameter konfiguriert werden.

3. Aufbau aktiv.
   Diese Funktion ist eine Sicherheitsfunktion und aktiviert bzw. deaktiviert die Ausgänge zur Funktion Aufbaufreigabe und hohe Drehzahlanforderung, je nach dem, ob der Eingangsstatus „Aufbau aktiv" ist. Wenn Eingang „Aufbau aktiv" aktiviert ist, werden die beiden separaten Ausgänge auf Aktivierung eingestellt. Die Ausgänge werden aktiviert, wenn der für diesen Ausgang entsprechende Eingang (hohe Drehzahlanforderung und Aufbaufreigabe) aktiviert ist. Diese Ausgänge werden deaktiviert, wenn die Aktivierungsbedingungen nicht erfüllt werden.
4. Hohe Drehzahlanforderung.
   Diese Funktion ist auf eine vordefinierte Motordrehzahl eingestellt, wenn vom Aufbau eine hohe Motordrehzahl angefordert wird. Die angeforderte Motordrehzahl wird nur eingestellt, wenn die Einschaltbedingungen erfüllt werden. Das ermöglicht den Aufbau eines Müllwagens eine hohe Leerlaufdrehzahl des Motors N3 in Getriebeneutralstellung bei Fahrzeugstillstand einzustellen. Der Aufbau kann diese hohe Leerlaufdrehzahl des Motors anfordern, um eine Hydropumpe zur Durchführung eines Presszyklus anzutreiben. Wenn die Anforderung für die Autoneutralstellung freigegeben wird, wird Motordrehzahl N2 (reduzierte hohe Leerlaufdrehzahl) eingestellt und die Motordrehzahl wird verringert, damit das Allison-Getriebe von Neutralstellung in Fahrstellung schalten kann ((Stop&Go-Funktion) und um den Kupplungsverschleiß bei manuellen Getrieben zu begrenzen.
5. Geschwindigkeitsgrenze mit aktivem Trittbrett.
   Bei dieser Funktion wird der Eingang Vmax-Anwendung oder Eingang Geschwindigkeitsbegrenzer für Anwendungen einer Aufbauhersteller-CAN-Meldung verwendet, um das Signal Geschwindigkeitsbegrenzer für Anwendungen in einer CAN-Meldung an das Motorsteuergerät einzustellen. Die Funktion kann vom Aufbauhersteller verwendet werden, um beispielsweise die

Geschwindigkeit zu begrenzen, wenn sich eine Person auf dem Trittbrett des Müllwagenaufbaus befindet. Der Wert der Geschwindigkeitsbegrenzung kann mit einem Kundenparameter eingestellt werden.

6. Aufbaufreigabe.
   Mit dieser Funktion kann der Aufbauhersteller informiert werden, dass sich das Fahrzeug in einem gesicherten Betriebszustand befindet. Mit diesem Signal kann der Aufbauhersteller den Aufbau sicher betätigen/steuern. Die Zurücksetzbedingungen für die Aufbaufreigabe können über das Einstellen der Kundenparameter konfiguriert werden.
7. Fernbedienung Motorstart.
   Bei der Funktion Fernbedienung Motorstart wird der Eingang Fernbedienung Motorstart am Motoranwendungsverbinder, das Motorstartsignal der CAN-Meldung oder der interne Motorstartsignal (Start/Stopp) verwendet, um den Ausgang Fernbedienung Motorstart zu steuern. Dieser Ausgang ist direkt an das Motorstartrelais angeschlossen. Mit dieser Funktion kann der Aufbauhersteller den Motor außerhalb des Fahrerhauses starten. Mit dieser Funktion kann der Aufbauhersteller informiert werden, dass sich das Fahrzeug in einem gesicherten Betriebszustand befindet. Mit diesem Signal kann der Aufbauhersteller den Aufbau sicher betätigen/steuern. Die Zurücksetzbedingungen für die Aufbaufreigabe können über das Einstellen der Kundenparameter konfiguriert werden.
8. Fernbedienung Motorabstellung.
   Bei der Funktion Fernbedienung Motorabstellung wird der Eingang Fernbedienung Motorabstellung am Motoranwendungsverbinder, der interne Start/Stopp oder die Motorabstellung einer Aufbauhersteller-CAN-Meldung verwendet, um das Signal Motorabstellung in einer CAN-Meldung an das Motorsteuergerät einzustellen. Mit dieser Funktion kann der Aufbauhersteller eine Stopptaste anschließen.
9. Bremssteuerung.
   Wenn eine Person auf dem Trittbrett des Müllwagens steht, ist die Rückwärtsfahrt des Fahrzeugs unmöglich. Bei Müllfahrzeugen muss die Feststellbremse aktiviert und die Motorabstellung kann aktiviert sein, wenn bei aktivem Trittbrettschalter (Vmax-Anwendung) der Rückwärtsgang gewählt wird. Die Feststellbremse muss aktiv bleiben, bis das KL15 ausgeschaltet wird. Aus Sicherheitsgründen können diese Funktionen nur aktiviert werden, wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit niedriger als die vordefinierte Geschwindigkeit (Standard

DAF
© 201222

30 km/h) ist. Zur Aktivierung der Feststellbremse aktiviert das BBM ein 3/2 elektropneumatisches Ventil (über ein Relais), das den Druck der Federbremsen absenkt. Zur Aktivierung der Motorabstellung sendet das BBM eine CAN-Meldung an den Motor.

10. Drehzahl-/Geschwindigkeitsschalter.
    Mit dieser Funktion werden drei Informationssignale an den Aufbauhersteller erstellt, zwei zum Anzeigen, dass die Fahrzeuggeschwindigkeit über der vordefinierten Geschwindigkeit ((5 km/h oder 10 km/h) liegt und eine zum Anzeigen, dass die Motordrehzahl über den vordefinierten Wert (1400 U/min) liegt

Kundenparameterliste BBM-Steuergerät

Kunden-Parameter-ID [1]	**Kunden-Parameter-Bezeichnung**	**Wert (Empfohlen)**
	Ausgang Nebenantriebstatus	
1-94	Eingang Nebenantrieb	KEIN NEBENANTRIEB Status Nebenantrieb 1 Status Nebenantrieb 2 Status Nebenantrieb 1 und 2

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare".

	Aufbaufreigabe Müllwagen	
1-99	Aufbaufreigabe	DEAKTIVIERT
1-101	Getriebe Gang eingelegt	NICHT AKTIV
1-102	Maximale Motordrehzahl	U/min
1-103	Feststellbremse	ANGEZOGEN/GELÖST
1-104	Maximale Fahrzeuggeschwindigkeit	km/h

	Motor läuft	
1-105	Motor läuft	AKTIVIERT

	Parameter Fernbedienung Motorstart/-stopp	
1-86	Motorstartfreigabe	AKTIVIERT
1-87	Motorabstellung maximale Geschwindigkeit	0 km/h

	Drehzahl-/Geschwindigkeitsschalter	
1-95	Drehzahlschalter	1400 U/min
1-96	Fahrzeuggeschwindigkeits-Schalter 1	5 km/h
1-97	Fahrzeuggeschwindigkeits-Schalter 2	10 km/h

	Stop & Go Allison	
1-127	Externe Anforderung "Automatische Neutralstellung"	DEAKTIVIERT

	CVSG (Armaturen)	
1-120	Kühlwassertemperatur	DEAKTIVIERT
1-121	Öldruck	DEAKTIVIERT
1-122	Öltemperatur	DEAKTIVIERT
1-123	Kraftstoffstand	DEAKTIVIERT
1-124	Getriebeöltemperatur	DEAKTIVIERT
1-125	Luftdruck Kreis 1	DEAKTIVIERT
1-126	Luftdruck Kreis 2	DEAKTIVIERT

	Fehlererkennung Vmax Anwendung Stift C17	
1-128	Fehlererkennung Stift C17	Offener Stromkreis/ Kurzschluss gegen Masse

Kundenparameterliste DMCI-Steuergerät

Kunden-Parameter-ID (1)	Kunden-Parameter-Bezeichnung	Wert (Empfohlen)
	BEGRENZER	
2-10	Vmax ANWENDUNGSGESCHWINDIGKEIT	30 km/h
2-11	Vmax ESC	30 km/h
2-37	ESC-DREHMOMENTREDUZIERUNG	0 %
2-12	MAX. TEMPOMATGESCHWINDIGKEIT	85 km/h

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare".

	MOTORDREHZAHLREGELUNG	
2-14	MAX. ESC-DREHZAHL	1500 U/min
2-15	MIN. ESC-DREHZAHL	600 U/min
2-18	BESCHLEUNIGUNGSRAMPE DURCHG. NACH OBEN ESC	200 U/min/s
2-19	BESCHLEUNIGUNGSRAMPE DURCHG. NACH UNTEN ESC	200 U/min/s
2-20	BESCHLEUNIGEN PRO ANTIPPEN	25 U/min/Schritt
2-38	VERZÖGERN PRO ANTIPPEN	25 U/min/Schritt
2-22	VON LEERLAUFDREHZAHL AUF SOLLDREHZAHL IN ESC BESCHLEUNIGEN	1000 U/min/s
2-39	VON SOLLDREHZAHL AUF LEERLAUFDREHZAHL IN ESC VERZÖGERN	1000 U/min/s
2-16	ESC FAHRERHAUS N1	600 U/min
2-17	ESC FAHRERHAUS N2	600 U/min
2-28	ESC ANWENDUNGSVERBINDER ÄNDERN N2	850 U/min
2-29	ESC ANWENDUNGSVERBINDER ÄNDERN N3	1100 U/min

DAF
© 201222

	MOTORDREHZAHLREGELUNGS-BEDINGUNGEN	
2-30	GAS- PEDAL	AKTIV
2-31	MAX. DREHZAHL GAS- PEDAL	1500 U/min
2-32	FESTSTELLBREMSE	NICHT AKTIV
2-33	BREMSE	NICHT AKTIV

HINWEIS: Beim Aktivieren des Eingangs ZUSÄTZLICHER STOPP an Stift 20 wird der Ausgang AUFBAUFREIGABE abgeschaltet. Bei Verwendung dieser Funktion wird die Anforderung HOHE DREHZAHL vom Aufbau ebenfalls deaktiviert.



HINWEIS: Bei den meisten Ein- und Ausgängen wird eine Diagnose auf Kurzschluss an Masse oder + 24 V durchgeführt. Wenn die Stifte des 21-poligen Steckverbinders nicht verwendet werden, kann dies zu einer BBM-Warnung in der Armaturenbrettanzeige führen. Das Problem kann durch die Verwendung von Pull-Down-Widerständen (1 kΩ, ¼ Watt) an der Fahrzeugmasse (wenn das BBM den Fehler "Kurzschluss zu +24 V" meldet) oder Pull-Up-Widerständen (1 kΩ, ¼ Watt) an der geschalteten Stromversorgung KL15 (wenn das BBM den Fehler "Masseschluss" meldet) behoben werden.



HINWEIS: Gültige Mindeststromstärken siehe Kapitel 7.8: "Elektromagnetische Verträglichkeit"



HINWEIS: Je nach Anwendungsbereich des Fahrzeugs (Hinter- oder Seitenlader usw.) müssen möglicherweise eine oder mehrere Funktionen modifiziert werden. Bitte stellen Sie eine umfassende Liste der gewünschten Funktionen zusammen, und wenden Sie sich an die örtliche Sales Engineering-Abteilung, damit wir Sie dabei beraten können, wie Ihr Fahrzeug mit Aufbau die gewünschten Funktionen erhält.

10.25 HOCHARBEITSBÜHNE BAUREIHE CF75

Die CF-Baureihe kann mit Selco 2950 ausgestattet werden, was einen 9-poligen Anwendungsverbinder (siehe Kapitel: 12.42: "Steckverbinder A122 Hocharbeitsbühne, 9-polig" und einen 21-poligen Anwendungsverbinder (siehe Kapitel: 12.43: "Steckverbinder A123 Hocharbeitsbühne, 21-polig" für Aufbauten mit Hocharbeitsbühne beinhaltet. Der Gegensteckverbinder für A123 trägt die Bezeichnung A125 (siehe Kapitel: 12.44: "Steckverbinder A125 Durchführung Hocharbeitsbühne)" und ist mit einer Reihe von Stromversorgungskabeln ausgestattet. Die Signalverarbeitung wird in einem BBM (Aufbauherstellermodul) durchgeführt. Außerdem sind ein Automatikgetriebe und eine Luftfederung für die Hinterachse erforderlich. Die elektrischen Anschlüsse befinden sich in der Spritzwanddurchführung und können mit Hilfe von Standardverbindern von DAF angeschlossen werden.

Kundenparameterliste BBM-Steuergerät

Kunden-Parameter-ID (1)	**Kunden-Parameter-Bezeichnung**	**Wert (Empfohlen)**
	Ausgang Nebenantriebstatus	
1-94	Eingang Nebenantrieb	KEIN NEBENANTRIEB Status Nebenantrieb 1 Status Nebenantrieb 2 Status Nebenantrieb 1 und 2

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

	Motor läuft	
1-105	Motor läuft	AKTIVIERT

	Parameter Fernbedienung Motorstart/-stopp	
1-86	Motorstartfreigabe	AKTIVIERT
1-87	Motorabstellung maximale Geschwindigkeit	0 km/h

	Drehzahl-/Geschwindigkeitsschalter	
1-95	Drehzahlschalter	1400 U/min
1-96	Fahrzeuggeschwindigkeits-Schalter 1	5 km/h
1-97	Fahrzeuggeschwindigkeits-Schalter 2	10 km/h

	CVSG (Armaturen)	
1-120	Kühlwassertemperatur	DEAKTIVIERT
1-121	Öldruck	DEAKTIVIERT

© 201222

	CVSG (Armaturen)	
1-122	Öltemperatur	DEAKTIVIERT
1-123	Kraftstoffstand	DEAKTIVIERT
1-124	Getriebeöltemperatur	DEAKTIVIERT
1-125	Luftdruck Kreis 1	DEAKTIVIERT
1-126	Luftdruck Kreis 2	DEAKTIVIERT

Kundenparameterliste DMCI-Steuergerät

Kunden-[1] Parameter-ID	**Kunden-Parameter-Bezeichnung**	**Wert (Empfohlen)**
	BEGRENZER	
2-10	Vmax ANWENDUNGSGESCHWINDIGKEIT	30 km/h
2-11	Vmax ESC	30 km/h
2-37	ESC-DREHMOMENTREDUZIERUNG	0 %
2-12	MAX. TEMPOMATGESCHWINDIGKEIT	85 km/h

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

	MOTORDREHZAHLREGELUNG	
2-14	MAX. ESC-DREHZAHL	1500 U/min
2-15	MIN. ESC-DREHZAHL	600 U/min
2-18	BESCHLEUNIGUNGSRAMPE DURCHG. NACH OBEN ESC	200 U/min/s
2-19	BESCHLEUNIGUNGSRAMPE DURCHG. NACH UNTEN ESC	200 U/min/s
2-20	BESCHLEUNIGEN PRO ANTIPPEN	25 U/min/Schritt
2-38	VERZÖGERN PRO ANTIPPEN	25 U/min/Schritt
2-22	VON LEERLAUFDREHZAHL AUF SOLLDREHZAHL IN ESC BESCHLEUNIGEN	1000 U/min/s
2-39	VON SOLLDREHZAHL AUF LEERLAUFDREHZAHL IN ESC VERZÖGERN	1000 U/min/s
2-16	ESC FAHRERHAUS N1	600 U/min
2-17	ESC FAHRERHAUS N2	600 U/min
2-28	ESC ANWENDUNGSVERBINDER ÄNDERN N2	850 U/min
2-29	ESC ANWENDUNGSVERBINDER ÄNDERN N3	1100 U/min

	MOTORDREHZAHLREGELUNGS-BEDINGUNGEN	
2-30	GAS- PEDAL	AKTIV
2-31	MAX. DREHZAHL GAS- PEDAL	1500 U/min
2-32	FESTSTELLBREMSE	NICHT AKTIV
2-33	BREMSE	NICHT AKTIV



HINWEIS: Beim Aktivieren des Eingangs ZUSÄTZLICHER STOPP an Stift 20 wird der Ausgang AUFBAUFREIGABE abgeschaltet. Bei Verwendung dieser Funktion wird die Anforderung HOHE DREHZAHL vom Aufbau ebenfalls deaktiviert.



HINWEIS: Bei den meisten Ein- und Ausgängen wird eine Diagnose auf Kurzschluss an Masse oder + 24 V durchgeführt. Wenn die Stifte des 21-poligen Steckverbinders nicht verwendet werden, kann dies zu einer BBM-Warnung in der Armaturenbrettanzeige führen. Das Problem kann durch die Verwendung von Pull-Down-Widerständen (1 kΩ, ¼ Watt) an der Fahrzeugmasse (wenn das BBM den Fehler "Kurzschluss zu +24 V" meldet) oder Pull-Up-Widerständen (1 kΩ, ¼ Watt) an der geschalteten Stromversorgung KL15 (wenn das BBM den Fehler "Masseschluss" meldet) behoben werden.

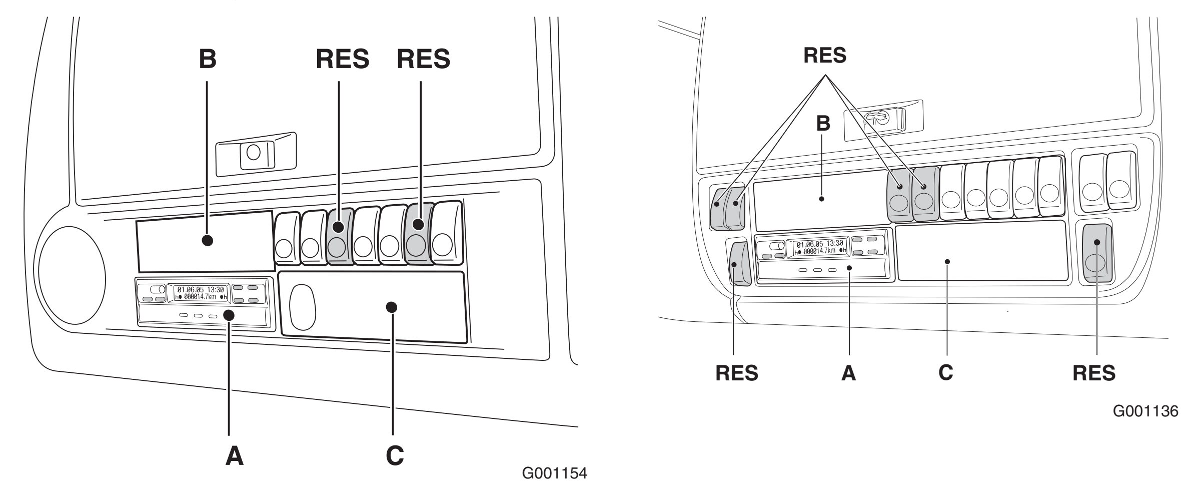
© 201222

ELEKTRISCHE ANLAGE XF-BAUREIHE

11.ELEKTRISCHE ANLAGE XF-BAUREIHE

11.1 POSITIONEN DER FAHRERHAUSSCHALTER UND -STECKVERBINDER, XF-BAUREIHE

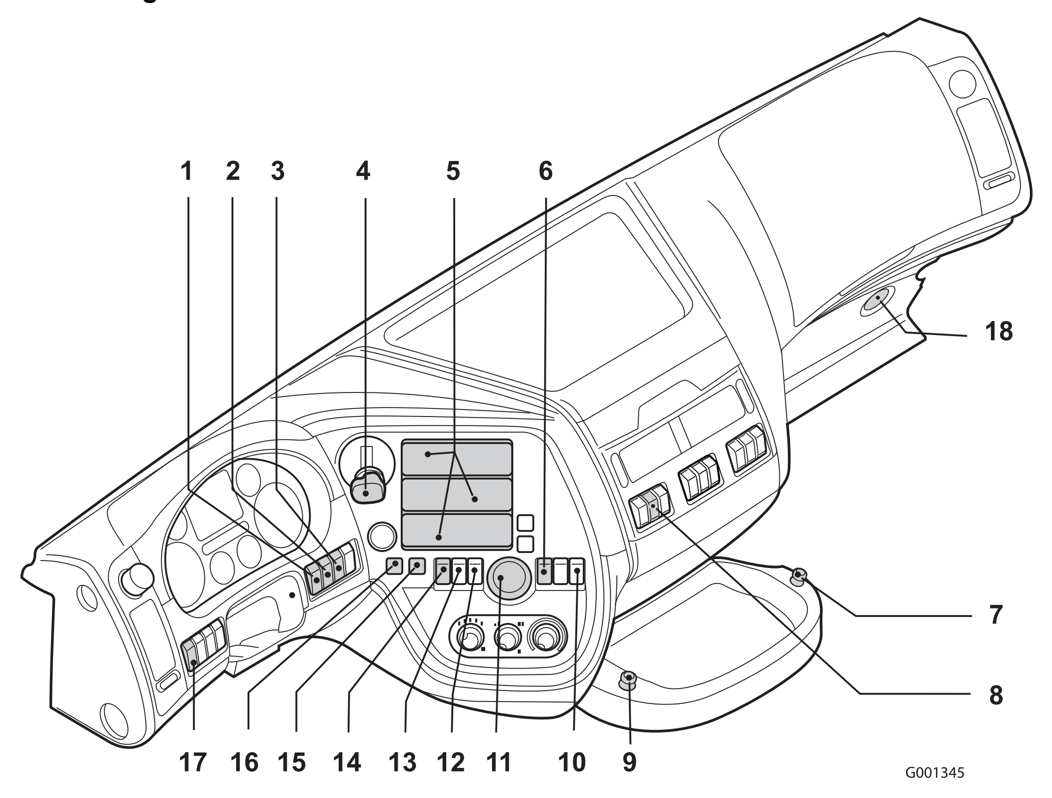
Schalteranordnung, Dachkonsolen



Space Cab Super Space Cab

A Fahrtenschreiber
B Steckverbinder Toll Collect (ECU) (Siehe 12.49: "Steckverbinder D318 (ECU) Toll Collect")
C Reserve / CB / Mikrofon Telefon
RES Reserve

Schalteranordnung in der Armaturentafel



1 Nebenantrieb 1
2 Nebenantrieb 2
3 Alarm Laderaumtür ein/aus
4 Hebel der Feststellbremse
5 Radiofach 1, 2 und 3, genormt nach DIN
6 Bremsintegration/Traktionshilfe FTM/Anhebbare Achse FAK
7 24 V Zubehöranschluss
(Siehe 12.22: "Steckverbinder A007 Zubehör 24 V, 2-polig".)
8 Hauptschalter
9 12-V-Zubehöranschluss mit Zigarettenanzünder
(Siehe 12.23: "Steckverbinder A011 Zubehör 12 V, 2-polig".)
10 Schalter Anfahrhilfe FAG
11 AS-Tronic Schalter D-N-R (Drive-Neutral-Reverse)
12 Schalter hydraulische Hebevorrichtung
13 Schalter zweite Fahrstufe
14 ECAS Achse heben
15 Reserve
16 Rückwärtsfahrsignal außen Ein-/Ausschalter
17 Schalter Arbeitsscheinwerfer Fahrerhausrückseite/Ladebühne aktivieren
18 HD-OBD-Anschluss
(Siehe 12.34: "Steckverbinder A100 HD-OBD-Diagnose".)

Eine Übersicht der verfügbaren Schalter und Symbole finden Sie in Kapitel 13.9: "Schalter".

DAF
© 201222

11.2 ÜBERSICHT SPRITZWANDANSCHLÜSSE XF-BAUREIHE

Die Anschlüsse in den Spritzwandblechen der CF- und XF-Baureihe sind gleich. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 10.2: "Übersicht Spritzwandanschluss CF-Baureihe".

11.3 FAHRGESTELLANSCHLÜSSE BAUREIHE XF

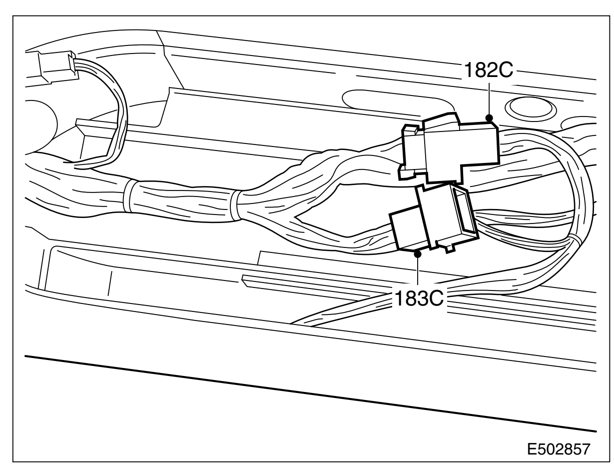
Die Fahrgestellanschlüsse der XF- und CF-Baureihe sind gleich. Die vollständigen Informationen finden Sie in Kapitel 10.3: "Fahrgestellanschlüsse Baureihen CF75 und CF85".

11.4 BEFESTIGUNGSSTELLEN ANHÄNGER/AUFLIEGER XF-BAUREIHE

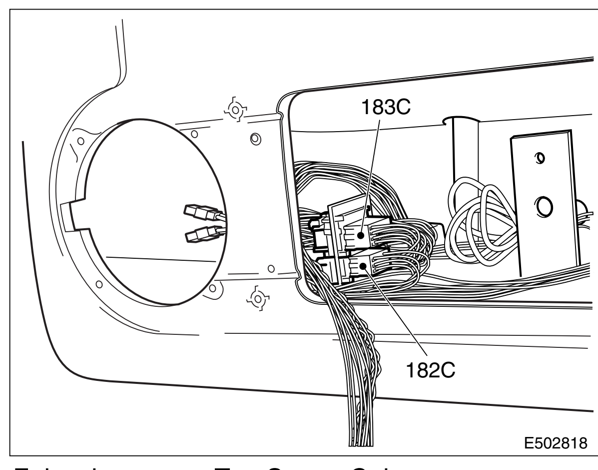
Der Elektroanschluss für Anhänger/Auflieger besteht möglicherweise aus drei 7-poligen Buchsen und einer 15-poligen Buchse. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zur CF-Baureihe in Kapitel 10.4: "Befestigungsstellen Anhänger/Auflieger CF-Baureihe".

11.5 ZUBEHÖR XF-BAUREIHE IN DER WINDSCHUTZSCHEIBEN-ABLAGE

Verkabelung Windschutzscheiben-Ablage




Fahrerhaus vom Typ Super Space Cab



Fahrerhaus vom Typ Space Cab

In der Windschutzscheiben-Ablage auf der Fahrerseite befinden sich mehrere Steckverbinder.
Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln:

- 9-poliger Steckverbinder 182C: in Kapitel 12.16: "Steckverbinder 182C Stromversorgung".
- 12-poliger Steckverbinder 183C: in Kapitel 12.12: "Steckverbinder 12D Aufbauhersteller".

Ersatzkabel
Es stehen keine Reservekabel vom Armaturentafelbereich über die A-Säule zur Windschutzscheiben-Ablage zur Verfügung.

11.6 ZUBEHÖRANSCHLUSS ARMATURENTAFEL, XF-BAUREIHE

Die Zubehöranschlüsse in der Armaturentafel der CF- und XF-Baureihe sind gleich. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 10.6: "Zubehöranschluss CF-Baureihe in der Armaturentafel".

11.7 STROMVERSORGUNG XF-BAUREIHE

Die Stromversorgungsanschlüsse in der Armaturentafel der CF- und XF-Baureihe sind gleich. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 10.7: "Stromversorgung CF-Baureihe".



11.8 RADIOVORBEREITUNG XF-BAUREIHE

Die Radiovorbereitungen in der CF- und XF-Baureihe sind gleich. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 10.8: "Radiovorbereitung CF-Baureihe".

© 201222

11.9 CB-VORBEREITUNG XF-BAUREIHE

Die CB-Vorbereitungen in der CF- und XF-Baureihe sind gleich. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 10.9: "CB-Vorbereitung CF-Baureihe".

11.10 TELEFONVORBEREITUNG XF-BAUREIHE

Die Telefonvorbereitungen in der CF- und XF-Baureihe sind gleich. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 10.10: "Telefonvorbereitung CF-Baureihe".

11.11 DIEBSTAHLSICHERUNG XF-BAUREIHE

Baureihe XF
Die Alarmanlage des XF ist mit der CF-Ausführung identisch. Nur die Anordnung der IR- und US-Sensoren im Fahrerhaus ist anders.



WARNUNG! Informationen zu den jeweils neuesten Details und Ausführungen erhalten Sie von DAF Trucks.

11.12 KÜHLSCHRANKVORBEREITUNG XF-BAUREIHE

Die Kühlschrankvorbereitungen in der CF- und XF-Baureihe sind gleich. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 10.12: "Kühlschrankvorbereitung CF-Baureihe".

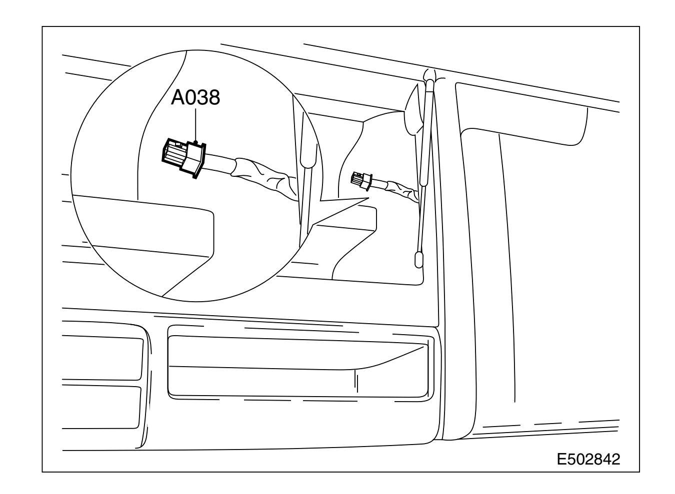
11.13 LED-VORBEREITUNG WEGFAHRSPERRE/ALARM XF-BAUREIHE

Die LED-Vorbereitungen für Wegfahrsperre/Alarm in der CF- und XF-Baureihe sind gleich. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 10.13: "LED-Vorbereitung Wegfahrsperre/Alarm CF-Baureihe".

© 201222

11.14 VORBEREITUNG MIKROWELLENHERD XF-BAUREIHE

Vorbereitung Mikrowellenherd
Dies ist ein 2-poliger Steckverbinder (Steckverbindercode A038). Dieser 2-polige Steckverbinder ist für Stromstärken von bis zu 40 A ausgelegt! Die Kabel 1175 (Kl30) und M22 (Masse) haben beide eine Querschnittsfläche von 4,0 mm². Die Stromversorgung erfolgt über Sicherung E168 Kl30 (ohne Kontakt). Die Sicherung ist eine MAXI FUSE, die sich auf der Oberseite der Sicherungs-/Relaistafel befindet.



Hier kann zusätzlich ein Anschlussblock angeschlossen werden, um einen zentralen Punkt für die Stromversorgung Kl30 und Masse herzustellen. Siehe ebenfalls Kapitel 7.4: "Masseverbindungen".
Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in diesem Steckverbinder finden Sie in Kapitel 12.24: "Steckverbinder A038 Zubehör".

11.15 LADEBORDWANDVORBEREITUNG XF-BAUREIHE

Ladebordwandvorbereitung XF-Baureihe
Die Funktionen des Ladebordwandsystems der Baureihen XF und CF sind identisch. Die kompletten Informationen sind Kapitel 10.15: "Ladebordwandvorbereitung CF-Baureihe" zu entnehmen.

11.16 BAUREIHE XF ESC-REGELUNG

DMCI Motorregelungsfunktion
Die DMCI Motorregelungsfunktionen der Baureihen XF und CF85 mit MX-Motor sind identisch. Die kompletten Informationen sind Kapitel 10.20: "Baureihe CF75 - CF85 ESC-System" zu entnehmen.

DAF
© 201222

11.17 ANWENDUNG GESCHWINDIGKEITSBEGRENZER XF-BAUREIHE

Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzungssystem XF-Baureihe
Die Geschwindigkeitsbegrenzerfunktionen der Baureihen XF und CF sind identisch. Die kompletten Informationen sind Kapitel 10.21: "Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer CF75-85-Baureihe" zu entnehmen.

11.18 FERNBEDIENUNG MOTORSTART/-STOPP XF-BAUREIHE

Fernbedienung Motorstart/-stoppsystem XF-Baureihe
Die Funktionen des fernbedienbaren Motorstart/-stoppsystems der Baureihen XF und CF sind identisch. Die kompletten Informationen sind Kapitel 10.22: "Fernbedienung Motorstart/-stopp CF75-CF85-Baureihe" zu entnehmen.

11.19 FMS-SYSTEM BAUREIHE XF

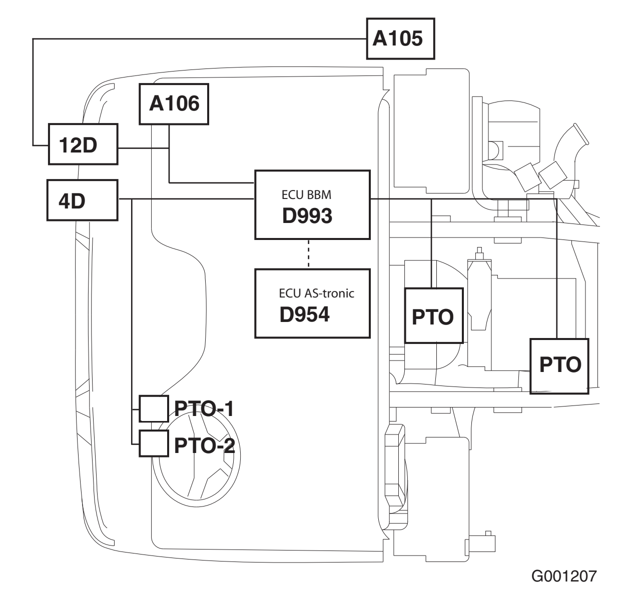
FMS-System Baureihe XF
Die FMS-System-Funktionen der Baureihen XF und CF sind identisch. Die kompletten Informationen sind Kapitel 10.23: "FMS/DTS-System CF75-85-Baureihen" zu entnehmen.

11.20 XF-BAUREIHE NEBENANTRIEBSSTEUERUNG /-SCHUTZ

Baureihe XF105 Nebenantriebsregelung

Verwendbare Auswahlcodes:

Selco-Codes	Beschreibung
4610	ohne Motorabtrieb
9181	mit Motorabtrieb / ohne Rege-lung
9581	mit Motorabtrieb / mit Regelung



Selco-Codes	Beschreibung
1412	ohne Getriebeabtrieb-1 / ohne Regelung
1118	mit Getriebeabtrieb-1 / ohne Regelung
verschiedene	mit Getriebeabtrieb / mit Rege-lung

Selco-Codes	Beschreibung
4852	ohne Getriebeabtrieb-2 / ohne Regelung
verschiedene	mit Getriebeabtrieb-2 / mit Re-gelung

Verwendbare Anwendungsverbinder in Fahrerhaus und Fahrgestell sind vom Auswahlcode abhängig.

Steckver-binder Codes	Weitere Informationen zur Stiftbelegung und zu den Kabelnummern in den jeweiligen Steckverbindern finden Sie in den unten angegebenen Kapiteln.
A105	Kapitel: 12.38: "Steckverbinder A105 Aufbauhersteller CAN-System, 7-polig"
A106	Kapitel: 12.39: "Steckverbinder A106 CAN-Fahrerhaus 9-polig"
4D	Kapitel:12.8: "Steckverbinder 4D Nebenantriebssteuerung"
12D	Kapitel:12.12: "Steckverbinder 12D Aufbauhersteller"

Funktionszweck

Ein Nebenantrieb ermöglicht einem Aufbauhersteller oder Kunden die Ableitung mechanischer Energie vom Fahrzeug zur Aktivierung spezieller Funktionen, wie beispielsweise Pumpen. Ein Nebenantrieb kann durch die Aktivierung eines EP-Ventils eingeschaltet werden. Der Fahrer kann den Nebenantrieb auch über einen Nebenantriebs-Schalter aktivieren. Vor der Aktivierung des Nebenantriebs prüft das BBM, ob die Einschaltbedingungen erfüllt werden. Wenn bei aktiviertem Nebenantrieb eine der Ausschaltbedingungen erfüllt wird, wird der

DAF

Nebenantrieb deaktiviert. Die Ein- und Ausschaltbedingungen können vom DAF-Händler über DAVIE eingestellt werden. Bis zu zwei Nebenantriebe können über das Aufbauherstellermodul (BBM) gesteuert werden. Der Hauptzweck der Nebenantriebssteuerung ist die Aktivierung des Nebenantriebs unter sicheren Bedingungen. Der Nebenantrieb kann während der Fahrt oder im Leerlauf durch Einstellen der korrekten Kundenparameter mit DAVIE verwendet werden.

Nebenantriebs-Konfiguration für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe.

Nebenantrieb 1	Nebenantrieb 2
Motorabtrieb	
Motorabtrieb	Getriebeabtrieb N1/ N4 (1)
Motorabtrieb	Getriebeabtrieb N10 (1)
-	Getriebeabtrieb N10 (1)
Getriebeabtrieb N1/ N4 (1)	Getriebeabtrieb N10 (1)
Getriebeabtrieb N1/ N4 (1)	

(1) In der BBM-Software wird nicht zwischen den Nebenantrieben N1, N4 oder N10 unterschieden.

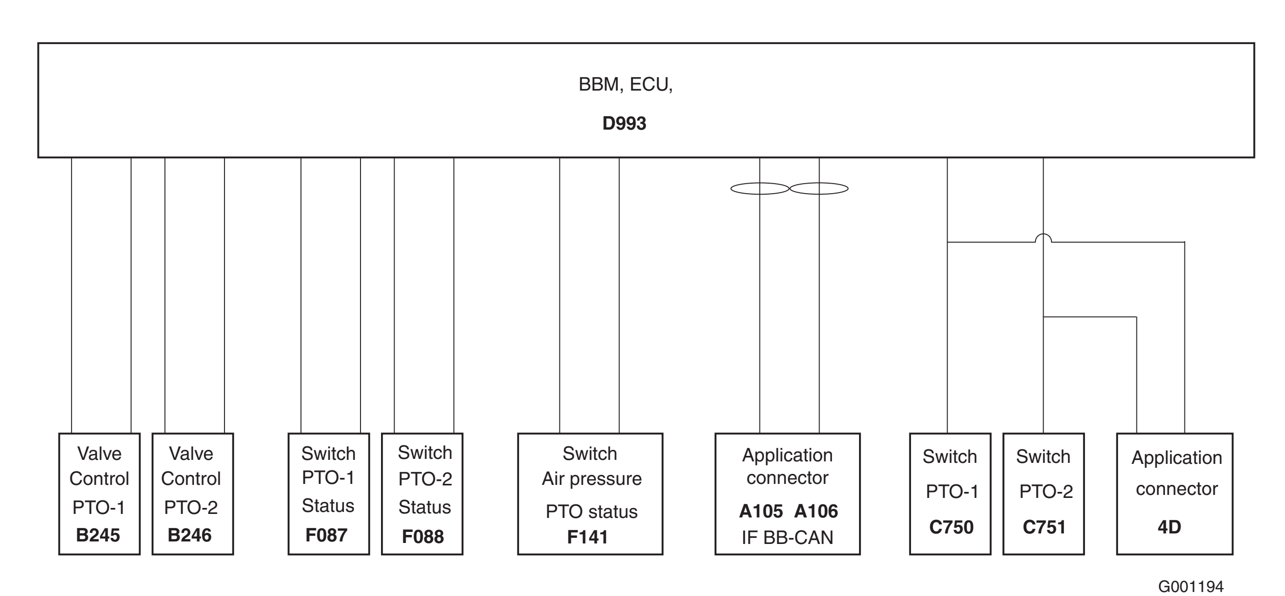
Schematische Darstellung der Nebenantriebs-Steuerung

Das nachfolgende Schaubild stellt eine schematische Übersicht über die Nebenantriebs-Steuerung dar. Die zwei Hauptgruppen zur Steuerung der Nebenantriebe lassen sich wie folgt kennzeichnen:

1. Aktivierung der Nebenantriebs-Steuerung durch den Fahrer über die Armaturentafelschalter.

2. Aktivierung der Nebenantriebs-Steuerung durch den Aufbau über Hardware-Verbindungen (Steckverbinder 4D) oder über CAN.

- Fahrerhaus-Anwendungsverbinder (festverdrahtet)
- Fahrgestell-Anwendungsverbinder (CAN-gesteuert)



Allgemeiner Aufbau der Nebenantriebssteuerung

CAN-Signalbeschreibung (1)				
CAN Meldungsbe-zeichnung	**Meldungs-ID**	**Für Nebenantrieb verwendete CAN-Signale**	**Startbit**	**Länge**
TC01	0CFE6CEE	Fahrtenschreiber Fahrgeschwindigkeit	48	16
PropB_CXB	18FF80E6	Nebenantrieb 1 CAN-Schalter	16	2
		Nebenantrieb 2 CAN-Schalter	18	2
CCVS	18FEF100	Feststellbremsschalter	2	2
		Bremsschalter	28	2
		Kupplungsschalter	30	2
EEC1	0CF00400	Motordrehzahl	24	16
PropB_ BBM	18FF8225	Anzeige Nebenantrieb 1	0	2
		Anzeige Nebenantrieb 2	2	4
		Blinksignal Nebenantrieb 1	18	2
		Blinksignal Nebenantrieb 2	20	2
		Warnung Nebenantrieb 1 nicht aktiv	6	2
		Warnung Nebenantrieb 2 nicht aktiv	8	2
		Warnung Nebenantrieb 1	12	2
		Warnung Nebenantrieb 2	14	2

(1) Nur für die Nebenantriebssteuerung relevante Meldungen werden angezeigt.

DAF
© 201222

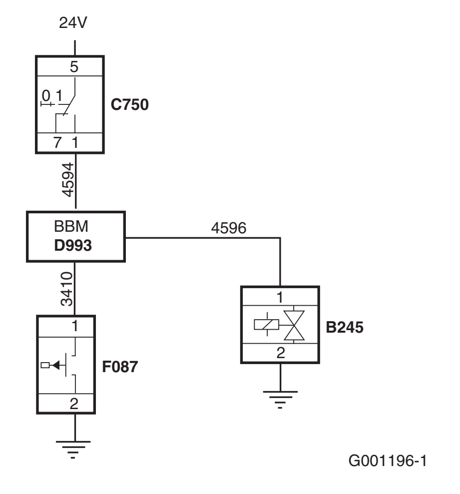
Motorabtrieb
Bei Fahrzeugen mit einem MX-Motor kann ein spezieller Motorabtrieb verwendet werden. Dieser 12-Uhr-MX-Motorabtrieb kann bei laufendem Motor ein- und ausgeschaltet werden. Die Kupplung wird bei diesem Nebenantriebstyp über Druckluft gesteuert. Um sicherzustellen, dass genug Luftdruck zur Betätigung der Kupplung verfügbar ist, wird ein Luftdruckschalter hinzugefügt. Dieser Schalter wird zum Eingang des BBM zugefügt und stellt eine Einschaltbedingung für diesen Nebenantriebstyp dar.

24V
5
0 1
C750
7 1
4594
BBM
D993
4596
3410
1
B245
2
1
F141
2

G001199

Getriebeabtrieb (Schaltgetriebe)
Die Elektrik der Baureihe XF umfasst bis zu 2 Nebenantriebe. Beide Nebenantriebe können vom Fahrerhaus aus, über Kabel von außen über die Spritzwanddurchführung für den Nebenantrieb (Steckverbinder 4D) (siehe 11.2: "Übersicht Spritzwandanschlüsse XF-Baureihe") und über die CAN-Steuerung betrieben werden, sofern die Nebenantriebs- und die BB-CAN-Optionen (siehe 8.5: "CAN für Aufbauhersteller J1939") vorhanden sind.

Betätigung Nebenantrieb 1
Durch Verwendung des Schalters an Position 8 (siehe Kapitel 11.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, XF-Baureihe") wird das BBM (Aufbauherstellermodul) über Kabel 4594 aktiviert. Das BBM prüft anhand der Einschaltbedingungen, ob der Ausgang (Kabel 4596) aktiviert werden darf. Diese Bedingungen müssen innerhalb einer bestimmten Prüfzeit (Standardeinstellung = 4 s) erfüllt sein. Der Nebenantriebs-Ausgang wird nicht aktiviert, auch dann nicht, wenn nach Verstreichen der Prüfzeit die Einschaltbedingungen doch noch erfüllt werden. Vor dem Aktivieren muss erst der Schalter aus- und wieder eingeschaltet werden.



Wenn ein Einschalten des Nebenantriebs zulässig ist, wird Kabel 4596 aktiviert, und das BBM erwartet innerhalb einer zweiten Prüfzeit eine Status-Rückmeldung von der Nebenantriebsanlage. Außerdem wird geprüft, ob bereits die Ausschaltbedingungen erfüllt werden. Wenn die Status-Rückmeldung (Kabel 3410) nicht rechtzeitig erfolgt oder die Ausschaltbedingungen laut Meldung erfüllt sind, wird der Ausgang ausgeschaltet und auf der DIP (Anzeige in der Instrumententafel) erscheint die Nebenantriebs-Warnmeldung. Solange keine korrekte Status-Rückmeldung erfolgt, leuchtet die Anzeige "Nebenantrieb aktiv" auf der DIP

nicht auf. Wenn diese Anzeige aufleuchtet, beginnt der Betriebsstundenzähler für Nebenantrieb 1 (im DIP-Menü) zu laufen. In den Anwendungsverbinder ESC ist auch das Steuerkabel 4594 (aktiv +24 V; parallel an Armaturentafelschalter angeschlossen) aufgenommen, mit dem das Einschalten bzw. Eingeschaltet-Halten des Nebenantriebs vom Aufbau aus vorbereitet ist. Bei Handschaltgetrieben muss die Fernbetätigung der Kupplung ausgeführt werden (siehe Bestellmöglichkeiten).

3 mögliche Einstellungen der Nebenantriebssperren sind möglich

- Nebenantriebsbetrieb im Leerlauf (CP1-31)
- Nebenantriebsbetrieb während der Fahrt (CP1-31)
- einzelne Einstellungen für alle Bedingungen (siehe entsprechende Kundenparameter)

N10 Kupplungsschutz (kein Schutz vor Kupplungsmissbrauch)
Zum Einschalten eines kupplungsabhängigen Nebenantriebs muss das Kupplungspedal betätigt werden. Die im BBM festgelegte Ein-/ Ausschaltbedingung wird bereits wirksam, wenn das Pedal ca. 5 mm weit eingetreten wird. Dies reicht jedoch für die Sicherung von Nebenantrieb und Getriebe (Vermeidung von Missbrauch) nicht aus. Bei Einbau eines Nebenantriebs des Typs N221/10 muss die Nebenantriebsbetätigung deshalb mit einer umfassenden Kupplungspedalsicherung kombiniert werden; dazu muss das Relais G259 in die Verkabelung aufgenommen werden. Weitere Informationen erhalten Sie bei DAF.

Betätigung Nebenantrieb 2
Die Betätigung von Nebenantrieb 2 ist identisch mit der Betätigung Nebenantrieb 1, außer:

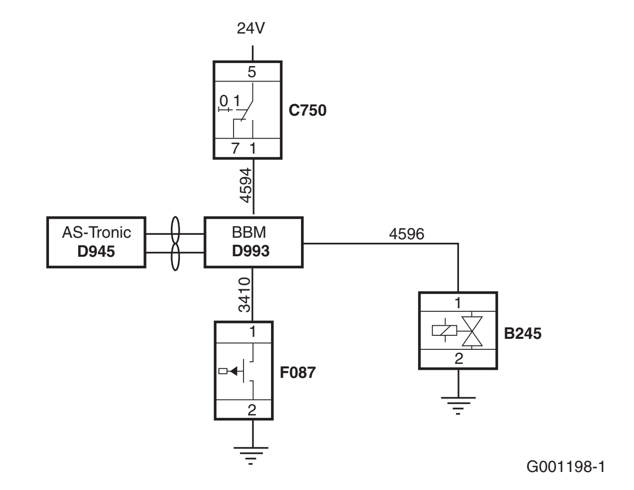
1. Kabel Nebenantrieb 2 ein/aus ist 5241 (Kabel Nebenantrieb 1 ist 4594)
2. Kabel Nebenantrieb 2 E/P-Aktivierung ist 4595 (Kabel Nebenantrieb 1 ist 4596) oder 5149 mit einem N10- oder Chelsea-Nebenantrieb
3. Kabel Nebenantrieb 2 Status-Rückmeldung ist 3668 (Kabel Nebenantrieb 1 ist 3410)

Betätigung Nebenantrieb 3
Die Position für den Schalter eines 3.Nebenantriebs ist in der Armaturentafel vorbereitet. Die Verkabelung für den 3.Nebenantrieb wird ab Werk vorbereitet und geht ohne Steuerung durch das BBM direkt zum PTO3-Ventil. Eine zusätzliche Anzeigeleuchte kann an der Heizungstafel neben dem 2.Radiofach angeordnet werden.

DAF

© 201222

Getriebeabtrieb (automatisiertes Getriebe)
DAF hat ein automatisiertes Getriebe mit der Bezeichnung AS-Tronic eingeführt. Dabei handelt es sich um ein mechanisches Getriebe, das mit Hilfe eines elektronischen Steuergeräts geschaltet wird. Einige Aufgaben des Fahrers werden dadurch überwacht bzw. sie werden ihm ganz abgenommen.
Der Nebenantrieb, der in dieses Getriebe eingebaut ist, hat daher ein Steuer-/ Schutzsystem, das sich von dem in Verbindung mit Handschaltgetrieben unterscheidet.



Es kann zwischen zwei Einstellungen der Nebenantriebssperren gewählt werden:

- Nebenantriebsbetrieb im Leerlauf
- Nebenantriebsbetrieb während der Fahrt

Nebenantriebsbetrieb im Leerlauf ist immer die Grundeinstellung

Einschaltbedingungen

- Die Feststellbremse muss aktiviert sein
- Der Motor muss laufen
- Das Getriebe muss sich in Neutralstellung befinden
- Die Motordrehzahl ist kleiner als Nmax Einschalt (650 U/min)
- Die Fahrgeschwindigkeit ist kleiner als 1,5 km/h

Ausschaltbedingungen

- Die Feststellbremse muss gelöst sein
- Der Motor läuft nicht
- Der Fahrzeugkontakt wird ausgeschaltet.
- Die Fahrgeschwindigkeit ist größer als 1,5 km/h

Schaltbefehle werden nicht ausgeführt, wenn der Nebenantrieb in Betrieb ist.

Nebenantriebsbetrieb während der Fahrt muss über das Diagnosegerät (DAVIE XD) aktiviert werden

Einschaltbedingungen

- Die Feststellbremse muss aktiviert sein
- Der Motor muss laufen
- Das Getriebe muss sich in Neutralstellung befinden
- Die Motordrehzahl ist kleiner als Nmax Einschalt (650 U/min)
- Die Fahrgeschwindigkeit ist kleiner als 1,5 km/h

Ausschaltbedingungen

- Der Motor läuft nicht
- Der Fahrzeugkontakt wird ausgeschaltet.

Während der Fahrt kann nicht geschaltet werden. Beim Anfahren muss also bereits der gewünschte Gang eingelegt sein!

Hinweis:
Abhängig von der AS-Tronic Softwareversion kann der nicht stationäre Betrieb des Nebenantriebs auf den 1. bzw. RL-Gang bei Direktganggetrieben und auf den 2. bzw. RH-Gang bei Schonganggetrieben begrenzt sein. Bei diesen Versionen ist kein Gangwechsel möglich. Falls ein nicht stationärer Betrieb des Nebenantriebs erforderlich ist, die Fahrzeugkonfiguration prüfen.

Je nach Situation wird nach 2 bis 5 Sekunden die Nebenantriebs-Warnanzeige aktiv, wenn ein Defekt auftritt oder eine unerwünschte Situation eintritt.

Hinweis:
Wenn der Nebenantrieb eingeschaltet, auf nicht stationären Betrieb programmiert und der Kriechgang eingelegt ist:

- **Als niedrigste Gänge stehen für Direktganggetriebe (DD, Direct Drive) Gang 1 und RL zur Verfügung**
- **Als niedrigste Gänge stehen für Schonganggetriebe (OD, Over Drive) Gang 2 und RH zur Verfügung**

Aktivierung der Nebenantriebssteuerung über die CAN-Meldung PropB_CXB

Zusätzlich zur Aktivierung des Nebenantriebs über die festverdrahtete Option kann dieser auch über CAN aktiviert werden, vorausgesetzt es wurde Auswahlcode 9562 "mit Anwendungsverbinder Aufbauhersteller CAN" gewählt. Um diese Funktion nutzen zu können, muss der Aufbau die CAN-Meldung PropB_CXB mit Identifikator 18_FF_80_E6 an Stift 17 und 18 des Steckverbinders 12D senden. Die Daten, die in dieser Meldung enthalten sein müssen, lauten wie folgt:

Signalbezeichnung	Byte	Bit	Typ	Abweichung	Min.	Max.	Einheit	Anmerkungen
CXB-Fernbedienung Nebenantrieb 1	3	2,1	Status	-	0	3	-	00_b = passiv 10_b = Fehler 01_b = aktiv 11_b = nicht verfügbar
CXB-Fernbedienung Nebenantrieb 2	3	4,3	Status	-	0	3	-	00_b = passiv 10_b = Fehler 01_b = aktiv 11_b = nicht verfügbar

DAF © 201222

Nebenantriebsstundenzähler
Die Fahrzeuge können also mit einem oder mehreren Nebenantrieben ausgerüstet werden. Der Nebenantriebsstundenzähler hat die Aufgabe, die während des Betriebs eines Nebenaggregats anfallenden zusätzlichen Motorbetriebsstunden aufzuzeichnen, so dass die Wartungsintervalle des Fahrzeugs darauf abgestimmt werden können. Das Auslesen der Nebenantriebsstunden erfolgt auf dem DOT-Matrixbildschirm mit Hilfe des Menüsteuerungsschalters in der Armaturentafel (DIP) oder über DAVIE. Über den Bildschirm kann die Betriebszeit (Stunden) von maximal zwei Nebenantrieben ausgelesen werden. Wenn Nebenantrieb 1 eingeschaltet ist, wird die Betriebszeit automatisch zur Gesamtsumme von Nebenantrieb 1 addiert. Wenn Nebenantrieb 2 eingeschaltet ist, wird die Betriebszeit automatisch zur Gesamtsumme von Nebenantrieb 2 addiert. Sowohl Nebenantrieb 1 als auch Nebenantrieb 2 können mit DAVIE zurückgesetzt werden. Die Betriebsstundenzähler der Nebenantriebe werden nach einer Minute Betriebszeit angezeigt. Ein separater Stundenzähler ist mit Analoganzeige erhältlich. Siehe Kapitel 8.4: "Armaturen vom Typ CVSG".

Kundenparameterliste
In den folgenden Tabellen werden alle entsprechenden Kundenparameterlisten aufgeführt.

Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	Nebenantrieb 1/2 Einschaltbedingungen		
1-01 / 1-45	Nebenantrieb 1/2 EIN - Bremse	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-02 / 1-46	Nebenantrieb 1/2 EIN - Betrieb mit Bremse	BBM	GEDRÜCKT / GELÖST
1-03 / 1-47	Nebenantrieb 1/2 EIN - Kupplung	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-04 / 1-48	Nebenantrieb 1/2 EIN - Betrieb mit Kupplung	BBM	GEDRÜCKT / GELÖST
1-05 / 1-49	Nebenantrieb 1/2 EIN - Feststellbremse	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-06 / 1-50	Nebenantrieb 1/2 EIN - Betrieb mit Feststellbremse	BBM	ANGEZOGEN/ GELÖST
1-07 / 1-51	Nebenantrieb 1/2 EIN - Motor läuft	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-08 / 1-52	Nebenantrieb 1/2 EIN - Betrieb bei laufendem Motor	BBM	LÄUFT / LÄUFT NICHT
1-09 / 1-53	Nebenantrieb 1/2 EIN - Maximale Motordrehzahl	BBM	U/min
1-10 / 1-54	Nebenantrieb 1/2 EIN - Maximale Fahrgeschwindigkeit	BBM	km/h
1-88	Nebenantrieb 1 EIN - Minimale Motordrehzahl	BBM	U/min
1-89	Nebenantrieb 1 EIN - Druckschalter	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	Nebenantrieb 1/2 Ausschaltbedingungen		
1-12 / 1-55	Nebenantrieb 1/2 AUS - Bremse	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-13 / 1-56	Nebenantrieb 1/2 AUS - Betrieb mit Bremse	BBM	GEDRÜCKT / GELÖST
1-14 / 1-57	Nebenantrieb 1/2 AUS - Kupplung	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-15 / 1-58	Nebenantrieb 1/2 AUS - Betrieb mit Kupplung	BBM	GEDRÜCKT / GELÖST
1-16 / 1-59	Nebenantrieb 1/2 AUS - Feststellbremse	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-17 / 1-60	Nebenantrieb 1/2 AUS - Betrieb mit Feststellbremse	BBM	ANGEZOGEN/ GELÖST
1-18 / 1-61	Nebenantrieb 1/2 AUS - Motor läuft	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-19 / 1-62	Nebenantrieb 1/2 AUS - Betrieb bei laufendem Motor	BBM	LÄUFT / LÄUFT NICHT
1-20 / 1-63	Nebenantrieb 1/2 AUS - Maximale Motordrehzahl	BBM	U/min
1-21 / 1-64	Nebenantrieb 1/2 AUS - Maximale Fahrgeschwindigkeit	BBM	km/h

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	Nebenantrieb 1/2 andere		
1-31 / 1-65	Nebenantrieb 1/2 Typ	BBM	STATIONÄR / NICHT STATIONÄR / MOTOR
1-34 / 1-66	Nebenantrieb 1/2 Einschalt-Zeitüberschreitung	BBM	Millisekunden
1-35 / 1-67	Nebenantrieb 1/2 Ausschalt-Zeitüberschreitung	BBM	Millisekunden
1-91	Nebenantrieb 1 AUS-Zeit	BBM	Millisekunden

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

11

Kunden-parameter-ID [1]	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	AStronic-Nebenantrieb 1/2 Einschaltbedingungen		
1-68 / 1-76	Nebenantrieb 1/2 EIN - Feststellbremse	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-69 / 1-77	Nebenantrieb 1/2 EIN - Betrieb mit Feststellbremse	BBM	ANGEZOGEN/ GELÖST
1-70 / 1-78	Nebenantrieb 1/2 EIN - Maximale Motordrehzahl	BBM	U/min
1-71 / 1-79	Nebenantrieb 1/2 EIN - Maximale Fahrgeschwindigkeit	BBM	km/h

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

Kunden-parameter-ID [1]	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	AStronic-Nebenantrieb 1/2 Ausschaltbedingungen		
1-73 / 1-81	Nebenantrieb 1/2 AUS - Feststellbremse	BBM	AKTIV / NICHT AKTIV
1-74 / 1-82	Nebenantrieb 1/2 AUS - Betrieb mit Feststellbremse	BBM	ANGEZOGEN/ GELÖST
1-32 / 1-83	Nebenantrieb 1/2 AUS - Maximale Motordrehzahl	BBM	U/min
1-75 / 1-84	Nebenantrieb 1/2 AUS - Maximale Fahrgeschwindigkeit	BBM	km/h

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

Kunden-parameter-ID [1]	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	AStronic-Nebenantrieb 1/2 andere		
1-31 / 1-65	Nebenantrieb 1/2 Typ	BBM	STATIONÄR / NICHT STATIONÄR / MOTOR
1-33 / 1-85	AStronic-Nebenantrieb 1/2/ Zeit		Millisekunden
1-34 / 1-66	Nebenantrieb 1/2 Einschalt-Zeitüberschreitung	BBM	Millisekunden
1-35 / 1-67	Nebenantrieb 1/2 Ausschalt-Zeitüberschreitung	BBM	Millisekunden

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

© 201222

Kunden-parameter-ID (1)	Kundenparameter-Bezeichnung	System	Wert
	Fernbedienung Motorstart/-stopp Nebenantriebssteuerung 1/2		
1-118	Fernbedienung Motorstart/-stopp Nebenantriebssteuerung 1	BBM	AKTIVIERT / DEAKTIVIERT
1-119	Fernbedienung Motorstart/-stopp Nebenantriebssteuerung 2	BBM	AKTIVIERT / DEAKTIVIERT

(1) Zur Veränderung von Standardparametern siehe Kapitel 7.18: "Richtlinie für Kundenparameter-Änderungsformulare"

© 201222

ANWENDUNGSVERBINDER (CODE-)NUMMERNLISTE

DAF
© 201222

12. ANWENDUNGSVERBINDER (CODE-)NUMMERNLISTE

12.1 STECKVERBINDER 1M ERSATZKABEL

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	X003	Reservekabel zum Armaturentafelschalter 1		
2	X004	Reservekabel zum Armaturentafelschalter 2		
3	X005	Reservekabel zum Armaturentafelschalter 3		
4	X006	Reservekabel zum Armaturentafelschalter 4		
5	X007	Reservekabel zum Schalter 1 an der Windschutzscheiben-Ablage		
6	X008	Reservekabel zum Schalter 2 an der Windschutzscheiben-Ablage		
7	X009	Reservekabel zum Schalter 3 an der Windschutzscheiben-Ablage		
8	X010	Reservekabel zum Schalter 4 an der Windschutzscheiben-Ablage		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe".

Weitere Informationen zu den Anschlüssen für Aufbaufunktionen in der Armaturentafel von LF-Fahrzeugen finden Sie in Kapitel 9.6: "Zubehöranschluss Armaturentafel, LF-Baureihe".

Weitere Informationen zu den Anschlüssen für Aufbaufunktionen in der Windschutzscheiben-Ablage von LF-Fahrzeugen finden Sie in Kapitel 9.5: "Zubehöranschluss Windschutzscheiben-Ablage, LF-Baureihe".



HINWEIS: 1M = 8-poliger grauer Steckverbinder

12.2 STECKVERBINDER 1P RAS-EC-SYSTEM

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1				
2				
3				
4				
5	3514	Fahrgeschwindigkeit	-	D525:B07
5				
6				
7				
8				

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe".



HINWEIS: 1P = Brauner Steckverbinder.

12.3 STECKVERBINDER 2S

Spritzwandsteckverbinder 2S Ladebordwand

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig Aktiv hoch	Stift an ECN-Code
1	6164	Stromversorgung Ladebordwand		A088: 7
2	6167	Signal für "Ladebordwand einsatzbereit"	AH	A088: 1
3	1258	Stromversorgung (KL15)		A088: 4
4	6165	Ladebordwand abwärts	AL	A088: 2
5	6166	Ladebordwand geöffnet	AL/AH	A088: 3
6	6168	Ladebordwand geöffnet	AL	A088: 5
7	6169	Ladebordwand geöffnet	AH/AL	A088: 6
8				

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe".

Weitere Informationen zum Ladebordwandsystem an der Baureihe LF finden Sie in Kapitel 9.12: "Ladebordwandvorbereitung LF-Baureihe".

© 201222



HINWEIS: 2S = 8-poliger, brauner Steckverbinder,

12.4 STECKVERBINDER 3C MOTORDREHMOMENTBEGRENZUNG

Steckverbinder 3C

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	3701	VCAN1 hoch		D965: B45
2	3700	VCAN1 niedrig		D965: B53
3	6185	Drehzahlbegrenzer	AH/AL	D965: B08
4	4605	Anhänger-/Aufliegerbremse	AH	D965: B51
5	-			
6	6186	Drehzahlbegrenzer	AH/AL	D965: B11

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zum ESC-System in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.2: "Übersicht Spritzwandanschluss CF-Baureihe".

12.5 STECKVERBINDER 3L ZUBEHÖR

Spritzwandanschluss 3L

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
B2	3660	12-V-Stromversorgung Laderaumbewegungssensor		D911: B04
B3	4721	Getriebe-Neutralschalter	AL	D358: B15
B6	3651	12-V-Stromversorgung Ultraschallsensor		D911: A10

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).



HINWEIS: 3L =16-poliger brauner Steckverbinder
Die verfügbaren Steckverbinder und Signale hängen von den gewählten Fahrzeugoptionen ab.
Stellen Sie für ordnungsgemäße Funktionsweise bei der Fahrzeugbestellung sicher, dass die korrekten SELCOs verwendet werden.

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe".

12.6 STECKVERBINDER 3P ESC-SYSTEM

Spritzwanddurchführung 3P für Motordrehzahlregelung

Auswahlcode 0797: Fahrerhaussteckverbinder 3P				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)**	**Stift an ECN-Code**
A1	3524	Status Nebenantrieb 1	AL	D358L: C30
A2	4596	Magnetventil Nebenantrieb 1	AH	D358L: B23
A3	3143	ESC-Freigabe	AH	D358L: D09
A4	3144	ESC N1/N_variabel	AH	D358L: D05
A5	3145	ESC N2/Set +	AH	D358L: D06
A6	3146	ESC N3/Set -	AH	D358L: D07
A7	M	Masse (KL31)	-	-
A8	-	-	-	-
B1	3412	Fahrerhausverriegelung	AL	D942: B08
B2	3157	Motor läuft	AH	D358L: C42
B3	3420	Fernbedienung Nebenantrieb	AH	D358L: C17
B4	5280	Fernbedienung Motorstart (nur mit BBM)	AH	D993 - D08
B5	3848	Fernbedienung Motorabstellung (nur mit BBM)	AH	D993 - C16
B6	3878	CVSG-Daten (nur mit BBM)	-	D993 - D11
B7	2161	Stromversorgung (KL15)	-	G188: 87
B8	1600	Stromversorgung (KL30)	-	D942: B08

(1) Low-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe".

Weitere Informationen zu den Anschlüssen für Aufbaufunktionen in der Armaturentafel von LF-Fahrzeugen finden Sie in Kapitel 9.6: "Zubehöranschluss Armaturentafel, LF-Baureihe".

Weitere Informationen zu den Anschlüssen für Aufbaufunktionen in der Windschutzscheiben-Ablage von LF-Fahrzeugen finden Sie in Kapitel 9.5: "Zubehöranschluss Windschutzscheiben-Ablage, LF-Baureihe".

Weitere Informationen zum System der Baureihe LF für die Funktion des fernbedienten Motorstarts/-stopps finden Sie im Kapitel 9.15: "Fernbedienung Motorstart/-stopp LF-Baureihe".



HINWEIS: 3P = 16-poliger blauer Steckverbinder

12.7 STECKVERBINDER 4C ESC-SYSTEM

Fahrerhaussteckverbinder 4C (Auswahlcode 0797); DAF-DMCI-Variante (Baureihe CF75-85 und XF)

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	M37	Masse (KL31)	-	-
2	3848	Motorabstellung (+24-V-Signal)	AH	D993: C16
3	3003	Ausgangssignal Motordrehzahl	AL (3)	D993: D05
4	3039	Vmax-Spezialanwendung	AH	D993:C17
5	3141	Set + ESC	AH	D993: C19
6	3142	Set – ESC	AH	D993: C18
7	3143	ESC-Freigabe	AH	D993: C20
8	3144	N variabel	AH	D993: C21
9	3145	ESC N2	AH	D993: D06
10	3146	ESC N3	AH	D993: D07
11	5280	Fernbedienung Motorstart	AH	D993: D08
12	1240	Stromversorgung (KL15)	-	-

(1) Low-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).
(3) Dieses Motordrehzahlsignal entspricht 30 Impulsen pro Kurbelwellenumdrehung. Ein Pull-up-Widerstand muss gemäß Abbildung A eingebaut werden.

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 10.2: "Übersicht Spritzwandanschluss CF-Baureihe".

Weitere Informationen zum ESC-System in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.20: "Baureihe CF75 - CF85 ESC-System".

Weitere Informationen zum Geschwindigkeitsbegrenzungssystem in den CF75-85- und XF-Baureihen finden Sie in Kapitel 10.21: "Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer CF75-85-Baureihe".

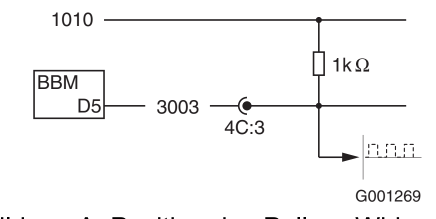


Abbildung A: Position des Pull-up-Widerstands

12

Anwendungsverbinder (Code-)Nummernliste

Weitere Informationen zum System für den fernbedienten Motorstart/-stopp in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.22: "Fernbedienung Motorstart/-stopp CF75-CF85-Baureihe".

Spritzwanddurchführung für Motordrehzahlregelung (Steckverbindercode 4C)

PACCAR-Cummins-Variante - (Baureihe CF65)

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	M37	Masse (KL31)	-	-
2	3848	Fernbedienung Motorabstellung	AH	D993: C16
3	3003	Ausgangssignal Motordrehzahl	AL (3)	D993: D05
4	3039	Vmax-Anwendung	AH	D993:C17
5	3141	Keine Funktion	AH	D993: C19
6	3142	Keine Funktion	AH	D993: C18
7	3143	Aktivierung Motordrehzahlregelung	AH	D993: C20
8	3144	ESC N1	AH	D993: C21
9	3145	ESC N2	AH	D993: D06
10	3146	ESC N3	AH	D993: D07
11	5280	Keine Funktion	AH	D993: D08
12	1240	Stromversorgung (KL15)	-	-

(1) Low-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).
(3) Dieses Motordrehzahlsignal entspricht 30 Impulsen pro Kurbelwellenumdrehung. Ein Pull-up-Widerstand muss gemäß Abbildung A eingebaut werden.



WARNUNG! Alle Signale in den Tabellen zur Erläuterung der Stiftbelegung der Anwendungsverbinder sind aktiv +24 V (HS = High Side) und inaktiv offen bzw. 0 V (LS = Low Side) (vorbehaltlich anderslautender Angaben!).

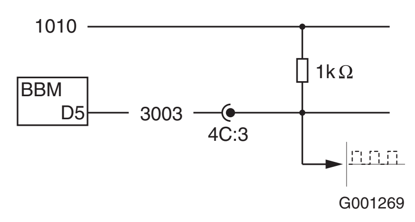


Abbildung A: Position des Pull-up-Widerstands

12

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 10.2: "Übersicht Spritzwandanschluss CF-Baureihe".

Weitere Informationen zum ESC-System in der Baureihe CF65 finden Sie in Kapitel 10.16: "ECS-System Baureihe CF65".

Weitere Informationen zum System für den fernbedienten Motorstart/-stopp in der Baureihe CF65 finden Sie in Kapitel 10.18: "Fernbedienter Motorstart/-stopp CF65-Baureihe".

DAF

© 201222

12.8 STECKVERBINDER 4D NEBENANTRIEBSSTEUERUNG

Steckverbinder 4D (Nebenantriebssteuerung)

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	M39	Masse (KL31)		-
2	4594	Fernbedienung Nebenantrieb1	AH	D993: C07
3	3410	Nebenantrieb 1, Status und Anzeige auf Außentafel	AL	D993: C10
4	4596	Nebenantrieb 1, Ventil	AH	B245: 01
5	3668	Nebenantrieb 2, Status und Anzeige auf Außentafel (nicht für CF65)	AL	D993: C11
6	3878	CVSG-Armaturen Datenbusverbindung		D993: D11
7	3745	Nebenantrieb 3	AL	F117: 01
8	6157	Nebenantrieb 3 Ventil	AH	B405: 01
9	4595/ 5149	Nebenantrieb 2 Ventil	AH	B246: A01
10	3798	Warnung Nebenantrieb		D993: D03
11	5241	Fernbedienung Nebenantrieb 2 (nicht bei CF65)	AH	D993: C08
12	5462	12 V für CVSG-Armaturen		A124: 01

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 10.2: "Übersicht Spritzwandanschluss CF-Baureihe".

Weitere Informationen zur Nebenantriebssteuerung in der Baureihe CF finden Sie in Kapitel 10.14: "Baureihe CF Nebenantriebssteuerung/-schutz".



WARNUNG! Alle Signale in den Tabellen zur Erläuterung der Stiftbelegung der Anwendungsverbinder sind aktiv +24 V (HS = High Side) und inaktiv offen bzw. 0 V (LS = Low Side) (vorbehaltlich anderslautender Angaben!).

12.9 STECKVERBINDER 4 V MÜLLWAGEN

Stift	Kabel	Beschreibung	BBM-Stift EINGANG/ AUSGANG	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Entsprechender CP in BBM-Steuergerät
1	3216	NEBENANTRIEB AKTIV Liefert das Statussignal von Nebenantrieb 1 vom Fahrgestell	D21 AUSGANG	AH	Noch festzulegen
2	3211	HOHE DREHZAHLANFORDERUNG Anforderungssignal vom Aufbau für höhere Drehzahl	D24 EINGANG	AH	Noch festzulegen
3	3039	TRITTBRETTSICHERUNG /Vmax ANWENDUNGSGESCHWINDIGKEIT Wenn dieser Eingang auf High-Pegel gelegt wird und der Rückwärtsgang eingelegt ist, werden die Motorabstellvorrichtung und die Feststellbremse aktiv. Wenn der Signalpegel an diesem Eingang hoch ist, wird "Vmax Anwendung" aktiviert, wenn ein Gang eingelegt ist.	C17 EINGANG	AH/ AL (3)	-
4	3249	GETRIEBE GANG EINGELEGT Wenn der Ausgang der Getriebestatusfunktion "Gang eingelegt" ist.	D22	AH	
5	-	-	-	-	-
6	4591	RÜCKFAHRANZEIGE Aktiv, wenn der Rückwärtsgang eingelegt ist (Relais G350).	C09 EINGANG	AH	
7	3248	ZUSÄTZLICHER STOPP Aktiv, wenn der Rückwärtsgang eingelegt ist (Relais G350).	D36	AH	
8	3402	FESTSTELLBREMSE AKTIV Aktiv, wenn die Feststellbremse angezogen ist.	D310 lite - C30	nicht zutreffend	

(1) AL = Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) AH = Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).
(3) Fehlererkennung an Stift C17 in Abhängigkeit von der Stellung des Trittbrettschalters.

Informationen zur Lage des Müllwagen-Steckverbinders in der LF-Baureihe finden Sie in Kapitel 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe".

Weitere Informationen zum Müllwagensystem in der LF-Baureihe finden Sie in Kapitel 9.17: "Müllwagenvorbereitung LF-Baureihe".

DAF © 201222

12.10 STECKVERBINDER 5 V MÜLLWAGEN

Stift	Kabel	Beschreibung	BBM-Stift EINGANG/ AUSGANG	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Entsprechender CP in BBM-Steuergerät
1	1600	KL30 10 A Stromversorgung 24 V ohne Kontakt - Sicherung E290 Diese Stromversorgung wird auch zur Versorgung weiterer Verbraucher genutzt.	-	-	Noch festzulegen
2	1600	KL30 10 A Stromversorgung 24 V ohne Kontakt - Sicherung E290. Diese Stromversorgung wird auch zur Versorgung weiterer Verbraucher genutzt.	-	-	Noch festzulegen
3	-	-	-	-	Noch festzulegen
4	5439	Steuerung Feststellbremse	-	-	Noch festzulegen

(1) AL = Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) AH = Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Informationen zur Lage des Müllwagen-Steckverbinders in der LF-Baureihe finden Sie in Kapitel 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe".

Weitere Informationen zum Müllwagensystem in der LF-Baureihe finden Sie in Kapitel 9.17: "Müllwagenvorbereitung LF-Baureihe".

12.11 STECKVERBINDER 6 V MÜLLWAGEN

Stift	Kabel	Beschreibung	BBM-Stift EINGANG/ AUSGANG	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Entsprechender CP in BBM-Steuergerät
1	M	Masse	-	-	Noch festzulegen
2	M	Masse	-	-	Noch festzulegen
3	2161	KL15 15 A. Stromversorgung 24 V über Kontakt - Sicherung E156. Diese Stromversorgung wird auch zur Versorgung weiterer Verbraucher genutzt.	-	-	Noch festzulegen
4	2161	KL15 15 A. Stromversorgung 24 V über Kontakt - Sicherung E156. Diese Stromversorgung wird auch zur Versorgung weiterer Verbraucher genutzt.	-	-	Noch festzulegen

(1) AL = Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) AH = Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Informationen zur Lage des Müllwagen-Steckverbinders in der LF-Baureihe finden Sie in Kapitel 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe".

Weitere Informationen zum Müllwagensystem in der LF-Baureihe finden Sie in Kapitel 9.17: "Müllwagenvorbereitung LF-Baureihe".

© 201222

12.12 STECKVERBINDER 12D AUFBAUHERSTELLER

Auswahlcode 9562: Fahrerhaussteckverbinder 12D				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)**	**Stift an ECN-Code**
1	M40	Masse (KL31)	-	A102: 7
2	M98	Masse (KL31)	-	A102: 8
3	3412	Fahrerhausverriegelung	AL	A102: 4
4	3809	CANopen-Freigabe	AL	A105/A106: 3
5	3772	FMS	-	A098: 4
6	6164	Stromversorgung Ladebordwand	-	A088: 7
7	6165	Relais G466, "Ladebordwand offen", Stift B5	-	A088: 2
8	6166	Relais G466, "Ladebordwand offen", Stift B4	-	A088: 3
9	6167	Signal für "Ladebordwand einsatzbereit"	-	A088: 1
10	6168	Relais G466, "Ladebordwand offen", Stift B1	-	A088: 5
11	6169	Relais G466, "Ladebordwand offen", Stift B2	-	A088: 6
12	A8	Reserve Radiofach	-	A104: 8
13	A9	Reserve Radiofach	-	A104:9
14	A10	Reserve Radiofach	-	A104:10
15	A11	Reserve Radiofach	-	A104:11
16	3842	BB_CAN_Ground	-	D993: D09
17	3810	BB_CAN_Low	-	D993: D19
18	3811	BB_CAN_High	-	D993: D17
19	3157	Signal "Motor läuft"	AH	D358: C42
20	1154	Stromversorgung (KL30)	-	A102: 1
21	1258	Stromversorgung (KL15)	-	A102: 2

(1) Low-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zum ESC-System in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.2: "Übersicht Spritzwandanschluss CF-Baureihe".

Weitere Informationen zum Reservesteckverbinder A104 hinter dem Radiofach in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.6: "Zubehöranschluss CF-Baureihe in der Armaturentafel".

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 10.14: "Baureihe CF Nebenantriebssteuerung/-schutz".

Anwendungsverbinder (Code-)Nummernliste

Weitere Informationen zum Ladebordwandsystem in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.15: "Ladebordwandvorbereitung CF-Baureihe".

Weitere Informationen zum Geschwindigkeitsbegrenzungssystem in der CF-Baureihe finden Sie in Kapitel 10.21: "Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer CF75-85-Baureihe".

Weitere Informationen zum System für den fernbedienten Motorstart/-stopp finden Sie in Kapitel 10.22: "Fernbedienung Motorstart/-stopp CF75-CF85-Baureihe".

Weitere Informationen zum ESC-Steuerungssystem in der CF-Baureihe finden Sie in Kapitel 10.20: "Baureihe CF75 - CF85 ESC-System".



WARNUNG! Alle Signale in den Tabellen zur Erläuterung der Stiftbelegung der Anwendungsverbinder sind aktiv +24 V (HS = High Side) und inaktiv offen bzw. 0 V (LS = Low Side) (vorbehaltlich anderslautender Angaben!).

DAF

12.13 STECKVERBINDER 23K AUFBAUFUNKTIONEN

Spritzwandanschluss 23K

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
A1	3503	Kraftstoffstand		D358L: D12
A2	3402	Signal Feststellbremse	AH	D358L: B05
A3	5104	Schalter Rückfahrwarnsummer	AL	C880: 5
A4	4517	Schalter Quersperre	AH	C748: 1
A5	1665	Stromversorgung (KL15)		D942: B03
A6				
A7	1217	Stromversorgung (KL15)		D942: P08
A8	2036	Fahrtrichtung Anhänger links		D358L: A07
A9	2037	Fahrtrichtung Anhänger rechts		D358L: A08
A10	2170	Leuchte hinten links	AH	C201: 2
A11	2169	Leuchte hinten rechts	AH	C202: 2
A12	2152	Nebelschlussleuchte		G005: A03
A13	4601	Bremssignal	AH	D942: A07
B1	1356	Stromversorgung (KL15)		D942: L02
B2	4591	Signal Rückfahralarm	AH	D942: A05
B3	1110	Stromversorgung (KL30)		D942: A08
B4	1240	Stromversorgung (KL15)		G353: 87
B5	5051	Brennstofferwärmung	AH	G201: 87
B6	3659	Alarm Laderaumtür	AL	D911: B06
B7	2008	Fahrtrichtungsanzeiger hinten links		D358L: E07
B8	2009	Fahrtrichtungsanzeiger hinten rechts		D358L: E04
B9	3408	Differentialsperre		D358L: C34
B10	3428	ABS/EBS-Anhänger/Auflieger		D358L: C32
B11	3412	Fahrerhausverriegelung	AH	D358L: B16
B12	2155	Innenbeleuchtung Aufbau	AH	D358L: C09

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).



HINWEIS: 23K = 25-poliger gelber Steckverbinder
Die verfügbaren Steckverbinder und Signale hängen von den gewählten Fahrzeugoptionen ab.
Stellen Sie für ordnungsgemäße Funktionsweise bei der Fahrzeugbestellung sicher, dass die korrekten SELCOs verwendet werden.

Anwendungsverbinder (Code-)Nummernliste

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe".

12.14 STECKVERBINDER 56A ZUBEHÖR

Spritzwanddurchführung für Zubehör

Stift	Kabel	Beschreibung	Low-aktiv (AL) (1) High-aktiv (AH) (2)	Stift an ECN-Code
1	9094	Masse EBS-Anhänger/Auflieger		A004: 3
2	9088	Masse CAN-Leitung		A058: 13
3	2008	Fahrtrichtungsanzeiger, Anhänger links	AH	D358: A07
4	2009	Fahrtrichtungsanzeiger, Anhänger rechts	AH	D358: A08
5	2102	Begrenzungsleuchte links	AH	D787: A33
6	2103	Begrenzungsleuchte rechts	AH	D787: A28
7	2152	Nebelschlussleuchte	AH	D878: A24
8	2155	Innenbeleuchtung Aufbau/Arbeitsscheinwerfer Fahrerhausrückseite	AH	G462: C01
9	4591	Rückfahrsignal	AH	G350: D23
10	4601	Bremssignal	AH	G036: C08
11	3812	CAN 11992/3 low TT-CAN		D993: D13
12	3813	CAN 11992/3 low TT-CAN		D993: D12
13	3651	12-V-Stromversorgung Ultraschallsensor		D911: A10
14	3659	Laderaumtür	AL	D911: B06
15	3660	Laderaum	AL	D911: B04
16	3428	Warnung EBS-Anhänger/Auflieger	AL	D878: D35
17	3558	Anhänger/Auflieger CAN 11992/2 low		D977: B03
18	3559	Anhänger/Auflieger CAN 11992/2 high		D977: B06
19				
20	1390	Stromversorgung (KL15)		A004: 2
21	1113	Stromversorgung (KL30)		D878: C16

(1) Low-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 10.2: "Übersicht Spritzwandanschluss CF-Baureihe".

© 201222



WARNUNG! Alle Signale in den Tabellen zur Erläuterung der Stiftbelegung der Anwendungsverbinder sind aktiv +24 V (HS = High Side) und inaktiv offen bzw. 0 V (LS = Low Side) (vorbehaltlich anderslautender Angaben!).

12.15 STECKVERBINDER 56W MÜLLWAGEN

Müllwagen-Vorbereitungsverbinder 56W

Stift	Kabel	Beschreibung	BBM-Stift EINGANG/ AUSGANG	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Entsprechender CP in BBM-Steuergerät
1	3412	Fahrerhaus nicht verriegelt Aktiv bei offener Fahrerhausverriegelung (außer bei vollständig gekipptem Fahrerhaus)	F009	AH	Noch festzulegen
2	-	-	-	-	-
3	3238	MOTOR LÄUFT Aktiv, wenn Motordrehzahl > nhhhh400 U/min. Ausgangssignal 24 V.	A08	AH	-
4	3215	FAHRZEUGGESCHWINDIGKEIT > 5 KM/H Aktiv, wenn Fahrzeuggeschwindigkeit > 5 km/h.	D31	AH	-
5	3214	FAHRZEUGGESCHWINDIGKEIT > 10 KM/H Aktiv, wenn Fahrzeuggeschwindigkeit > 10 km/h.	D32	AH	-
6	3212	MOTORDREHZAHL > 1400 U/MIN Aktiv, wenn Motordrehzahl > 1400 U/min.	D23	AH	-
7	3210	AUFBAU AKTIV Signal "Aufbau aktiv" vom Aufbau. 24-V-Eingang.	C12	AH	-
8	3213	AUFBAUFREIGABE Aktiv, wenn Signal "Aufbau aktiv" auf High-Pegel gelegt ist und alle Einschaltbedingungen erfüllt sind.	D34	AH	-

(1) AL = Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) AH = Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Informationen zur Lage des Müllwagen-Steckverbinders in der LF-Baureihe finden Sie in Kapitel 9.2: "Spritzwandanschlüsse LF-Baureihe".

© 201222

Weitere Informationen zum Müllwagensystem in der LF-Baureihe finden Sie in Kapitel 9.17: "Müllwagenvorbereitung LF-Baureihe".

12.16 STECKVERBINDER 182C STROMVERSORGUNG

Econoseal 9-polig (schwarz)

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	1107	Stromversorgung (KL30)	AL	C960: 7
2	1258	Stromversorgung (KL15)		G763: B1
3	5444	Lautsprecher Telematik (Plus)	AH	D324: A16
4	2630	Schalter Suchbeleuchtung Versorgung	AH	Verschiedene
5	2649	Rückmeldung Weitstrahler eingeschaltet	AH	C244: 7
6	5445	Lautsprecher Telematik	AL	L036: D1
7	5399	Lautsprecher Telefon	AH	L036: 2A1
8	5418	Lautsprecher Telefon	AL	L036: B1
9	M52	Masse (KL31)		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 10.5: "Anschlüsse für Zubehör Baureihe CF".

© 201222

12.17 STECKVERBINDER 183C STROMVERSORGUNG

Econoseal 12-polig (schwarz)

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	1154	Stromversorgung (KL30)		
2	1258	Stromversorgung (KL15)		
3	1101	Stromversorgung (KL30)		
4	2630	Schalter Suchbeleuchtung	AH	Verschiedene
5	2102	Signal Schlussleuchte links	AH	A058: 5
6	2122	Signal Fernlicht	AL	C927: 5
7	2216	Signal Dachscheinwerfer	AH	C927: 7
8	M70	Masse (KL31)		
9	-			
10	-			
11	M668	Masse (KL31)		
12	5270	Signal Tür offen/Feststellbremse nicht angezogen	AH	B330: A1

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 10.5: "Anschlüsse für Zubehör Baureihe CF".

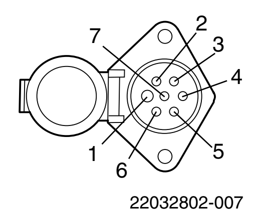
12.18 STECKVERBINDER 238C RADIOANLAGE

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1				
2				
3				
4	1363	Stromversorgung (KL15)		A076: 1
5				
6				
7	1108	Stromversorgung (KL30)		A076: 2
8	M469	Masse (KL31)		A076: 3

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen über die verfügbare Lage in der CF- und XF-Baureihe finden Sie in Kapitel 10.8: "Radiovorbereitung CF-Baureihe".

12.19 STECKVERBINDER A000 ANHÄNGER-/ AUFLIEGERANLAGE (ISO1185 TYP 24N)



22032802-007

7-poliger Steckverbinder; Beleuchtungsanlage

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	M133	Masse (KL31)		
2	2102	Schlussleuchte und Begrenzungsleuchten, links und Kennzeichenbeleuchtung	AH	D878: A33
3	2008	Fahrtrichtungsanzeiger, links	AL	D358: A07
4	4601	Bremsleuchten	AH	G036: C08
5	2009	Fahrtrichtungsanzeiger, rechts	AL	D358: A08
6	2103	Schlussleuchte und Begrenzungsleuchten, rechts. und Kennzeichenbeleuchtung	AH	D878: A28

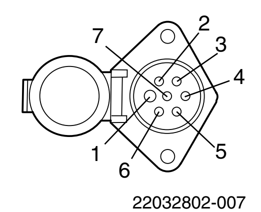
(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Informationen zur Funktion dieses Steckverbinders in der LF-Baureihe finden Sie in Kapitel 9.4: "Befestigungsstellen Anhänger/ Auflieger LF-Baureihe".

Informationen zur Funktion dieses Steckverbinders in der CF- und XF-Baureihe finden Sie in Kapitel 10.4: "Befestigungsstellen Anhänger/Auflieger CF-Baureihe".

DAF
© 201222

12.20 STECKVERBINDER A001 ANHÄNGER-/ AUFLIEGERANLAGE (ISO3731 TYP 24S)



22032802-007

7-poliger Steckverbinder, Zubehör

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	M132	Masse (KL31)		
2	3659	Alarmsystem Laderaumtür (**Hinweis**: Bei LF-Fahrzeugen nicht angeschlossen)	AL	D911: B06
3	4591	Rückfahrscheinwerfer	AH	D878: D23
4	1113	Stromversorgung (KL30)		D878: C16
5	3660	Alarmsystem Laderaum (**Hinweis**: Bei LF-Fahrzeugen nicht angeschlossen)	AL	D911: B04
6	3651	Alarmsystem Stromversorgung		D911: A10
7	2152	Nebelschlussleuchte	AH	D878: A24

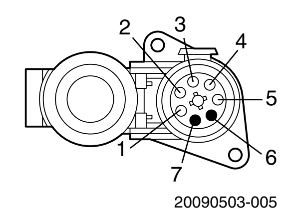
(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Informationen zur Funktion dieses Steckverbinders in der LF-Baureihe finden Sie in Kapitel 9.4: "Befestigungsstellen Anhänger/ Auflieger LF-Baureihe".

Informationen zur Funktion dieses Steckverbinders in der CF- und XF-Baureihe finden Sie in Kapitel 10.4: "Befestigungsstellen Anhänger/Auflieger CF-Baureihe".

© 201222

12.21 STECKVERBINDER A004 ANHÄNGER-/ AUFLIEGERANLAGE (ISO7638)



7-poliger Steckverbinder; ABS/EBS-System

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	1119	Stromversorgung (KL30)		
2	1390	Steuerung		
3	9094	Masse (KL31)		
4	9090	Masse (KL31)		
5	3428	Information		D878: D35
6	3559	CAN 11992 NUR EBS		D977: B06
7	3558	CAN 11992 NUR EBS		D977: B03

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Informationen zur Funktion dieses Steckverbinders in der LF-Baureihe finden Sie in Kapitel 9.4: "Befestigungsstellen Anhänger/ Auflieger LF-Baureihe".

Informationen zur Funktion dieses Steckverbinders in der CF- und XF-Baureihe finden Sie in Kapitel 10.4: "Befestigungsstellen Anhänger/Auflieger CF-Baureihe".

12.22 STECKVERBINDER A007 ZUBEHÖR 24 V, 2-POLIG

Steckverbinder Zubehör 24 V

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an Steuergerät
1	M683	Masse (KL31)	-	-
2	1103	Stromversorgung (KL15)	-	D878: C35

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Die maximal zulässige Last an diesem Steckverbinder finden Sie in Kapitel 7.13: "Befestigungsstellen und zulässige Lasten".

DAF

© 201222

Die Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 10.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, CF-Baureihe".

Die Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 11.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, XF-Baureihe".

12.23 STECKVERBINDER A011 ZUBEHÖR 12 V, 2-POLIG

Zubehörsteckverbinder 12 V

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an Steuergerät
1	M31	Masse (KL31)	-	-
2	1311	Stromversorgung (KL30)	-	D330: A4

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Die maximal zulässige Last an diesem Steckverbinder finden Sie in Kapitel 7.13: "Befestigungsstellen und zulässige Lasten".

Die Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 10.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, CF-Baureihe".

Die Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 11.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, XF-Baureihe".

12.24 STECKVERBINDER A038 ZUBEHÖR

2-polig

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	1175	Stromversorgung (KL30)	-	E168: 2
2	M22	Masse (KL31)	-	-

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage und Funktion dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 11.14: "Vorbereitung Mikrowellenherd XF-Baureihe".

12.25 STECKVERBINDER A043 STECKVERBINDER FAHRERSITZ

Steckverbinder Fahrersitz, 2-polig

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig [1] Aktiv hoch [2]	Stift an Steuergerät Code
1	M802	Masse (KL31)	-	-
2	1240	Stromversorgung (KL30)	-	D878: A18

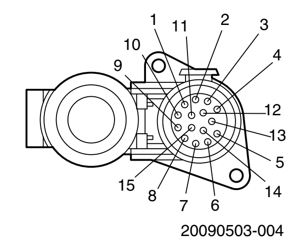
(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Die maximal zulässige Last an diesem Steckverbinder finden Sie in Kapitel 7.13: "Befestigungsstellen und zulässige Lasten".

12

DAF
© 201222

12.26 STECKVERBINDER A058 ANHÄNGER-/ AUFLIEGERANLAGE (ISO12098)



15-poliger Steckverbinder

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	2008	Fahrtrichtungsanzeiger, links	AH	D358: A7
2	2009	Fahrtrichtungsanzeiger, rechts	AH	D358: A8
3	2152	Nebelschlussleuchte	AH	D878: A24
4	M131	Masse		
5	2102	Schlussleuchte und Begrenzungsleuchten, links und Kennzeichenbeleuchtung	AH	D878: A33
6	2103	Schlussleuchte und Begrenzungsleuchten, rechts und Kennzeichenbeleuchtung	AH	D878: A28
7	4601	Bremsleuchten	AH	D878: C8
8	4591	Rückfahrscheinwerfer	AH	D878: D23
9	1113	Stromversorgung (KL30)		D878: C16
10	3659	Alarmsystem Laderaumtür	AL	D911: B6
11	3660	Alarmsystem Laderaum	AL	D911: B4
12	3651	Alarmsystem 12-V-Stromversorgung		D911: A10
13	9088	Masse für 14 und 15		
14	3813	TT CAN high ISO 11992		D993: D12
15	3812	TT CAN low ISO 11992		D993: D13

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Informationen zur Funktion dieses Steckverbinders in der CF- und XF-Baureihe finden Sie in Kapitel 10.4: "Befestigungsstellen Anhänger/Auflieger CF-Baureihe".

12.27 STECKVERBINDER A068 (FAHRGESTELL – ESC-SYSTEM)

LF- und CF65-Baureihe mit ESC-System über die VIC-Einheit

Auswahlcode 9231: Fahrgestellsteckverbinder A068				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)**	**Stift an ECN-Code**
1	M3 oder M5	Masse (KL31)	-	-
2	3848	Fernbedienung Motorabstellvorrichtung (nur CF65 mit BBM)	AH	D993: C16
3	3003	Ausgangssignal Motordrehzahl	AH	D364: B12
4	3039	Vmax-Spezialanwendung	AL	D364: B20
5	3145 oder	Set +/ESC N2 (3)	AH	D358L: D07
	3141	(4)	-	-
6	3146 oder	Set -/ESC N3 (3)	AH	D358L: D06
	3142	Masse (4)	-	-
7	3143	ESC-Freigabe	AH	D358L: D09
8	3144	ESC N1/N_variabel	AH	D358L: D05
9	3145	ESC N2/Set +	AH	D358L: D06
10	3146	ESC N3/Set -	AH	D358L: D07
11	5280	Fernbedienung Motorstart (nur BBM)	AH	D993: D08
12	2161	Stromversorgung (KL30)	-	

(1) Low-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).
(3) Falls Fahrgestell mit Selco 8431 oder 8665 spezifiziert ist (Handschaltgetriebe oder AS-Tronic-Getriebe)
(4) Falls Fahrgestell mit Selco 4207 spezifiziert ist (Allison-Automatikgetriebe) Hinweis: Der aufnehmende Spritzwandsteckverbinder 3P ist nicht mit Leitungen bestückt.

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 9.3: "Fahrgestellanschlüsse Baureihen LF und CF65".

Weitere Informationen zum ESC-System in der Baureihe LF finden Sie in Kapitel 9.13: "Baureihe LF ESC-Regelung".

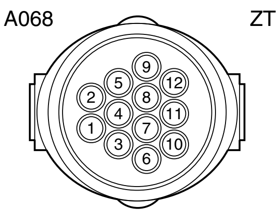
Weitere Informationen zur Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer in der Baureihe LF finden Sie in Kapitel 9.14: "Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer LF-Baureihe".

Weitere Informationen zum ESC-System in der Baureihe CF65 finden Sie in Kapitel 10.16: "ECS-System Baureihe CF65".

© 201222

Weitere Informationen zum System für den fernbedienten Motorstart/-stopp in der Baureihe CF65 finden Sie in Kapitel 10.18: "Fernbedienter Motorstart/-stopp CF65-Baureihe".

A068 Anschlussdetail



Baureihen CF75-85 und XF mit ESC-System über die BBM-Einheit

Auswahlcode 9231: Fahrgestellsteckverbinder A068				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1)** **Aktiv hoch (2)**	**Stift an ECN-Code**
1	M37	Masse (KL31)	-	
2	3848	Motorstopp	AH	D993: C16
3	3003	Ausgangssignal Motordrehzahl	AL	D993: D05
4	3039	Vmax-Spezialanwendung	AH	D993:C17
5	3141	Set + ESC	AH	D993: C19
6	3142	Set – ESC	AH	D993: C18
7	3143	ESC-Freigabe	AH	D993: C20
8	3144	N variabel	AH	D993: C21
9	3145	ESC N2	AH	D993: D06
10	3146	ESC N3	AH	D993: D07
11	5280	Motorstart	AH	D993: D08
12	1240	Stromversorgung (KL30)	-	

(1) Low-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 10.3: "Fahrgestellanschlüsse Baureihen CF75 und CF85".

Weitere Informationen zum ESC-System in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.20: "Baureihe CF75 - CF85 ESC-System".

Weitere Informationen zum Geschwindigkeitsbegrenzungssystem in den CF75-85- und XF-Baureihen finden Sie in Kapitel 10.21: "Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer CF75-85-Baureihe".

Weitere Informationen zum System für den fernbedienten Motorstart/-stopp in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.22: "Fernbedienung Motorstart/-stopp CF75-CF85-Baureihe".

12.28 STECKVERBINDER A070 ZUBEHÖR, 8-POLIG

A070 Steckverbinderdetails

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	1113	Stromversorgung (KL30)		D878: C17
2	2155	Innenbeleuchtung Aufbau	AH	D878: C01
3	4601	Bremssignal	AH	D878: C08
4	4591	Rückfahrscheinwerfer	AH	D878: D23
5	3651	Alarmsystem Stromversorgung		D911: A10
6	3659	Alarmsystem Laderaumtür (**Hinweis**: Bei LF-Fahrzeugen nicht angeschlossen)	AL	D911: B06
7	3660	Alarmsystem Laderaum (**Hinweis**: Bei LF-Fahrzeugen nicht angeschlossen)	AL	D911: B04
8	M21 /M71 (3)	Masse (KL31)		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).
(3) Die Kabelcodierung lautet: M21 oder M71 für die Baureihen CF75-85 und XF sowie M1 für die Baureihen LF und CF65.

- Kapitel: 9.3: "Fahrgestellanschlüsse Baureihen LF und CF65" für die Baureihen LF und CF65.
- Kapitel: 10.3: "Fahrgestellanschlüsse Baureihen CF75 und CF85" für die Baureihen CF75-85 und XF.

12.29 STECKVERBINDER A076 TELEFON

A076 Telefonvorbereitung

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	1363	12-V-Stromversorgung (KL15)		D878: D01
2	1108	12-V-Stromversorgung (KL30)		D895: A04
3	M460	Masse (KL31)		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Telefonvorbereitung in der CF- und XF-Baureihe finden Sie in Kapitel 10.10: "Telefonvorbereitung CF-Baureihe".

© 201222

12.30 STECKVERBINDER A088 LADEBORDWAND, 7-POLIG

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	6167	Signal für "Ladebordwand einsatzbereit"	AH	D965: B04
2	6165	Ladebordwand unten	AL	G466: 87
3	6166	Ladebordwand geöffnet		G466: 87a
4	1258	Stromversorgung (KL15)		E163: 2
5	6168	Ladebordwand geöffnet	AH	G466: B01
6	6169	Ladebordwand geöffnet	AL	G466: B02
7	6164	Stromversorgung Ladebordwand	AH	C889: 1

(1) Low-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zum Ladebordwandsystem finden Sie in Kapitel 9.12: "Ladebordwandvorbereitung LF-Baureihe" oder 10.15: "Ladebordwandvorbereitung CF-Baureihe" oder 11.15: "Ladebordwandvorbereitung XF-Baureihe".

Informationen zum Steckverbinder (bei der CF-Baureihe an der Spritzwand) am anderen Ende des Ladebordwand-Kabelbaums finden Sie in Kapitel 12.12: "Steckverbinder 12D Aufbauhersteller".

Informationen zum Steckverbinder (bei der LF-Baureihe an der Spritzwand) am anderen Ende des Ladebordwand-Kabelbaums finden Sie in Kapitel 12.3: "Steckverbinder 2S".

© 201222

12.31 STECKVERBINDER A095 ANWENDUNG MÜLLWAGEN

21-poliger Verbinder der Müllwagenvorbereitung - Spritzwandposition 78B

Stift	Kabel	Beschreibung	Stift an ECN-Code	Strom	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Entsprechender CP in BBM-Steuergerät
1	3216	NEBENANTRIEB AKTIV Liefert das Statussignal von Nebenantrieb 1 vom Fahrgestell	D993: D21 AUSGANG	0,5 A	AH	1-94
2	3211	HOHE DREHZAHLANFORDERUNG Anforderungssignal vom Aufbau für höhere Drehzahl	D993: D24 EINGANG	5 mA	AH	2-28/2-29 2-30/2-31
3	-	-	-	-	-	-
4	3039	TRITTBRETTSICHERUNG /Vmax ANWENDUNGSGESCHWINDIGKEIT Wenn dieser Eingang auf High-Pegel gelegt wird und der Rückwärtsgang eingelegt ist, werden die Motorabstellvorrichtung und die Feststellbremse aktiv. Wenn dieser Eingang auf High-Pegel gelegt wird, ist "Vmax Anwendung" aktiv, wenn ein Gang eingelegt ist.	D993:C17 EINGANG	5 mA	AH oder AL (3)	1-128 (3) 2-10
5	1113	KL30 15 A, Stromversorgung 24 V ohne Kontakt für Arbeitsscheinwerfer - Sicherung E048.	D878: C16	15 A	nicht zutreffend	nicht zutreffend
6	1240	KL15 15 A, Stromversorgung 24 V, Sicherung E091. Diese Stromversorgung wird auch zur Versorgung weiterer Verbraucher genutzt.	D878: A18	15 A	nicht zutreffend	nicht zutreffend
7	4591	RÜCKWÄRTSGANGANZEIGE Aktiv, wenn der Rückwärtsgang eingelegt ist (Relais G350).	D878: D23	5 A	nicht zutreffend	nicht zutreffend
8	M571	MASSE	VERSORGUNG	20 A	nicht zutreffend	nicht zutreffend
9	1154	KL30 15 A, Stromversorgung Warnblinkanlage. 24 V, Sicherung E142.	VERSORGUNG	15 A	nicht zutreffend	nicht zutreffend

DAF

© 201222

Stift	Kabel	Beschreibung	Stift an ECN-Code	Strom	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Entsprechender CP in BBM-Steuergerät
10	4722	FAHRERHAUS ENTRIEGELT Aktiv bei offener Fahrerhausverriegelung über Relais G351. (außer bei vollständig gekipptem Fahrerhaus)	D878: D31	1,5 A	nicht zutreffend	nicht zutreffend
11	1258	KL15 15 A, Versorgungsspannung 24 V, Sicherung E163.	AUSGANG	15 A	nicht zutreffend	nicht zutreffend
12	3238	MOTOR LÄUFT Aktiv, wenn Motordrehzahl > 400 U/min. AUSGANG: 1,5 A, < 5 V, 24 V.	D993: A08 AUSGANG	1,5 A	AH	nicht zutreffend
13	3215	FAHRZEUGGESCHWINDIGKEIT > 5 KM/H Aktiv, wenn Fahrzeuggeschwindigkeit > 5 km/h.	D993: D31 AUSGANG	0,5 A	AH	nicht zutreffend
14	3214	FAHRZEUGGESCHWINDIGKEIT > 10 KM/H Aktiv, wenn Fahrzeuggeschwindigkeit > 10 km/h.	D993: D32 AUSGANG	0,5 A	AH	nicht zutreffend
15	3212	MOTORDREHZAHL > 1400 U/MIN Aktiv, wenn Motordrehzahl > 1400 U/min.	D993: D23 AUSGANG	0,5 A	AH	nicht zutreffend
16	M572	MASSE	AUSGANG	20 A	AH	nicht zutreffend
17	3213	AUFBAUFREIGABE Aktiv, wenn Signal "Aufbau aktiv" auf High-Pegel gelegt ist und alle Einschaltbedingungen erfüllt sind.	D993: D34 AUSGANG	1,0 A	AH	1-99/1-100 1-101/1-102 1-103/1-104
18	3249	GETRIEBE GANG EINGELEGT Aktiv, wenn Getriebe nicht in Neutralstellung ist.	D993: D22 AUSGANG	0,5 A	AH	nicht zutreffend
19	3402	FESTSTELLBREMSENSIGNAL Aktiv, wenn die Feststellbremse angezogen ist.	D358: B05 über R005: A5	1,5 A	nicht zutreffend	nicht zutreffend
20	3248	ZUSÄTZLICHER STOPP (Notfall-)Stoppsignal vom Aufbau.	D993: D36 EINGANG	5 mA	AH	nicht zutreffend
21	3210	AUFBAU AKTIV Signal "Aufbau aktiv" vom Aufbau. 24-V-Eingang.	D993: C12 EINGANG	5 mA	AH	1-99

(1) AL = Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) AH = Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).
(3) CP 1-128 = Fehlererkennung an Stift C17 in Abhängigkeit von der Stellung des Trittbrettschalters (Umschaltung auf 24 V oder Masse).

Weitere Informationen zum FMS-System in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.24: "Müllwagenvorbereitung Baureihe CF75 - CF85".

12.32 STECKVERBINDER A097 FMS-SYSTEM

Auswahlcode 6407: FMS vorbereitet Fahrerhaussteckverbinder A097 (Anordnung 34A des Spritzwandsteckverbinders)				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)**	**Stift an ECN-Code**
1	9093	Masse (KL31)		
2				
3				
4	3773	Verbindung mit A097:10		
5	3767	Verbindung mit A098		A098: 5
6	3768	Verbindung mit A098		A098: 6
7	3771	Verbindung mit A098		A098: 7
8	3770	Verbindung mit A098		A098: 8
9	3769	Verbindung mit A098		A098: 15
10	3773	Verbindung mit A097:4		
11	1101	Stromversorgung (KL30)		E084 (10 A)
12	9093	Masse (KL15)		
13				
14				
15				
16				
17	1101	Stromversorgung (KL30)		D878: D14
18	1258	Stromversorgung (KL15)		E163: C2
19				
20				
21				

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zum FMS-System in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.23: "FMS/DTS-System CF75-85-Baureihen".

Weitere Informationen zum FMS-System in der Baureihe CF65 finden Sie in Kapitel 10.19: "FMS-/DTS-Vorbereitung CF65-Baureihe".

© 201222

12.33 STECKVERBINDER A098 FMS-SYSTEM

Auswahlcode 6407: FMS vorbereitet (Fahrerhaussteckverbinder A098 Anordnung D878, Zentralschaltkasten Armaturentafel)				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)**	**Stift an ECN-Code**
1	9093	Masse (KL31)		
2	3502	Fahrgeschwindigkeit		B525: B6
3	3237	Motordrehzahl		D965: B1
4	3772	Verbindung mit 12D		12D: 5
		Verbindung mit A104		A104: 1
5	3767	Verbindung mit A097		A097: 5
6	3768	Verbindung mit A097		A097: 6
7	3771	Verbindung mit A097		A097: 7
8	3770	Verbindung mit A097		A097: 8
9	3225	DTCO		B525: D8
10	3783 (3)	DCAN-H		D358: B12
11	3782 (3)	DCAN-L		D358: B06
12	4596	Nebenantriebs-	AH	D993: A4
13	4601	Bremsleuchten	AH	D878: C08
14	2102	Begrenzungsleuchten	AH	D878: A33
15	3769	Verbindung mit A097		A097: 9
16	-	-	-	-
17	1101	Stromversorgung (KL30)		E084 (10 A)
18	1258	Stromversorgung (KL15)		E163 (25 A)

(1) Low-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).
(3) Siehe Abschnitt "Abschlusswiderstand D-CAN" bei Vorbereitung.

Weitere Informationen zum FMS-System in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.23: "FMS/DTS-System CF75-85-Baureihen".

Weitere Informationen zum FMS-System in der Baureihe CF65 finden Sie in Kapitel 10.19: "FMS-/DTS-Vorbereitung CF65-Baureihe".

12.34 STECKVERBINDER A100 HD-OBD-DIAGNOSE

Steckverbinder A100 Heavy Duty-Diagnose (Baureihen LF und CF65)				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)**	**Stift an Steuergerät**
1	1357	Stromversorgung (KL15)	-	D942: M3
2				
3	3425	K-Leitung EBS	-	D403: A10/A11
4	9107	Masse (KL31)	-	
5	9107	Masse (KL31)	-	
6	3783	D-CAN hoch	-	D358L: B12
7			-	
8	3646	K-Leitung	-	D905:10, D940:15, D929:9, D911:B15
9	4732	K-Leitung	-	D356L:C4, D851:3,4
10			-	
11			-	
12	4733	K-Leitung DIP4	-	D899: 03
13			-	
14	3782	D-CAN niedrig	-	D358L: B06
15	3037	K-Leitung ACH-EW	-	D521: 4
16	1000	Stromversorgung (KL30)	-	

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Informationen zur Lage des HD-OBD-Steckverbinders in der LF-Baureihe finden Sie in Kapitel 9.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, LF-Baureihe".

Informationen zur Lage des HD-OBD-Steckverbinders in der CF-Baureihe finden Sie in Kapitel 10.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, CF-Baureihe".

Informationen zur Lage des HD-OBD-Steckverbinders in der XF-Baureihe finden Sie in Kapitel 11.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, XF-Baureihe".

DAF
© 201222

Steckverbinder A100 Heavy Duty-Diagnose (Baureihe CF und XF)				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)**	**Stift an Steuergerät**
1	1229	Stromversorgung (KL15)	-	D878: A35
2	3797	K-Leitung Heizgerät		B473: 11
3	3425	K-Leitung EBS	-	D329: A10/A11
4	9107	Masse (KL31)	-	
5	9107	Masse (KL31)	-	
6	3783	D-CAN hoch	-	D358: B12
7			-	
8	3646	K-Leitung CDS	-	D905: 10
9			-	
10	3065	K-Leitung AS-Tronic	-	D954: A2
11	4883	K-Leitung EST42	-	D902: 14
12	4733	K-Leitung DIP4	-	D899: 03
13	3470	K-Leitung AGS	-	B344: 03
14	3782	D-CAN niedrig	-	D358: B06
15	3037	K-Leitung ACH-EW	-	D979: B03
16	1000	Stromversorgung (KL30)	-	

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

12.35 STECKVERBINDER A102 AUFBAUHERSTELLER, 8-POLIG

8-polig Econoseal (für die Baureihen CF75-85 und XF)

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	1154	Stromversorgung (KL30)		E163: C2
2	1258	Stromversorgung (KL15)		
3	3157	Signal "Motor läuft"		D358: C42
4	3412	Signal "Fahrerhausverriegelung offen"		F616: 02
5				
6				
7	M40	Masse (KL31)		
8	M98	Masse (KL31)		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 10.3: "Fahrgestellanschlüsse Baureihen CF75 und CF85".

© 201222

8-polig Econoseal (für die Baureihen LF und CF65)

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	1154	Stromversorgung (KL30)		
2	2161	Stromversorgung (KL15)		
3	3157	Signal "Motor läuft"		D358L: C42
4	3412	Signal "Fahrerhausverriegelung offen"		D911: B5
5				
6				
7	M2, M40	Masse (KL31)		
8	M1, M41, M43	Masse (KL31)		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 9.3: "Fahrgestellanschlüsse Baureihen LF und CF65".

12.36 STECKVERBINDER A103 AUFBAUHERSTELLER, 12-POLIG

12-poliger Steckverbinder, Reservekabel Baureihen LF, CF und XF

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	A1	Reserve oder		
	3772	Panik-FMS		A098: 4
2	A2	Reserve		12D: 6
3	A3	Reserve		12D: 7
4	A4	Reserve		12D: 8
5	A5	Reserve		12D: 9
6	A6	Reserve		12D: 10
7	A7	Reserve		12D: 11
8	A8	Reserve		12D: 12
9	A9	Reserve		12D: 13
10	A10	Reserve		12D: 14
11	A11	Reserve		12D: 15
12				

(1) Low-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

© 201222

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 9.3: "Fahrgestellanschlüsse Baureihen LF und CF65".

12.37 STECKVERBINDER A104 ERSATZKABEL, 18-POLIG

18-poliger Steckverbinder, Reservekabel Radiofach

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	A1	Reserve oder		A103: 1
	3772	Panik-Taste FMS (Steckverbinder A098)		
2	A2	Reserve		A103: 2
3	A3	Reserve		A103: 3
4	A4	Reserve		A103: 4
5	A5	Reserve		A103: 5
6	A6	Reserve		A103: 6
7	A7	Reserve		A103: 7
8	A8	Reserve		A103: 8
9	A9	Reserve		A103: 9
10	A10	Reserve		A103: 10
11	A11	Reserve		A103: 11
12	-	-		
13	-	-		
14	-	-		
15	-	-		
16	-	-		
17	-	-		
18	-	-		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zu den Reservekabeln, die hinter der Radiokonsole in den Baureihen CF75-85 und XF zur Verfügung stehen, finden Sie in Kapitel 10.6: "Zubehöranschluss CF-Baureihe in der Armaturentafel".

12.38 STECKVERBINDER A105 AUFBAUHERSTELLER CAN-SYSTEM, 7-POLIG

Auswahlcode 9562: Fahrgestellsteckverbinder A105				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)**	**Stift an ECN-Code**
1	1154	Stromversorgung (KL30)	-	-
2	M982	Masse (KL31)		-
3	3809	CANopen-Freigabe	AL	R003: A3
4	3811	BB_CAN_High	-	D993: D17
5	3842	BB_CAN_ground	-	D993: D09
6	3810	BB_CAN_Low	-	D993: D19
7	-	-	-	-

(1) Low-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zum ESC-System in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.20: "Baureihe CF75 - CF85 ESC-System".

Weitere Informationen zur Nebenantriebssteuerung in der Baureihe CF finden Sie in Kapitel 10.14: "Baureihe CF Nebenantriebssteuerung/-schutz".

Weitere Informationen zum Geschwindigkeitsbegrenzungssystem in der CF-Baureihe finden Sie in Kapitel 10.21: "Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer CF75-85-Baureihe".

Weitere Informationen zum System für den fernbedienten Motorstart/-stopp finden Sie in Kapitel 10.22: "Fernbedienung Motorstart/-stopp CF75-CF85-Baureihe".

12.39 STECKVERBINDER A106 CAN-FAHRERHAUS 9-POLIG

Auswahlcode 9562: Fahrgestellsteckverbinder A106				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)**	**Stift an ECN-Code**
1	1154	Stromversorgung (KL30)	-	E142: B02
2	M372	Masse (KL31)	-	-
3	3809	CANopen-Freigabe	AL	R003: A03
4	3811	BB_CAN_High	-	D993: D17
5	3842	BB_CAN_ground	-	D993: D09
6	3810	BB_CAN_Low	-	D993: D19
7	-	-	-	-

(1) Low-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zum ESC-System in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.20: "Baureihe CF75 - CF85 ESC-System".

Weitere Informationen zur Nebenantriebssteuerung in der Baureihe CF finden Sie in Kapitel 10.14: "Baureihe CF Nebenantriebssteuerung/-schutz".

Weitere Informationen zum Geschwindigkeitsbegrenzungssystem in der CF-Baureihe finden Sie in Kapitel 10.21: "Anwendung Geschwindigkeitsbegrenzer CF75-85-Baureihe".

Weitere Informationen zum System für den fernbedienten Motorstart/-stopp finden Sie in Kapitel 10.22: "Fernbedienung Motorstart/-stopp CF75-CF85-Baureihe".

12.40 STECKVERBINDER A113 MÜLLWAGENAUFBAU

12-poliger Beleuchtungsverbinder - Spritzwandposition 8A

Steckverbinder A113 in Anordnung 8A Spritzwanddurchführung				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)**	**Stift an Steuergerät Code**
1	M573	Masse (KL31)		
2	M574	Masse (KL31)		
3	4601	Bremsleuchten	Ah	D878: C08
4	2102	Begrenzungsleuchte links	Ah	D878: A33
5	2103	Begrenzungsleuchte rechts	Ah	D878: A28
6	2008	Fahrtrichtungsanzeiger links	Ah	D358: A07
7	2009	Fahrtrichtungsanzeiger rechts	Ah	D358: A08
8	-	-		
9	-	-		
10	2152	Nebelschlussleuchte	Ah	D878: A24
11	-	-		
12	-	-		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 10.2: "Übersicht Spritzwandanschluss CF-Baureihe".

Weitere Informationen zum ESC-System in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.24: "Müllwagenvorbereitung Baureihe CF75 - CF85".

DAF
© 201222

12.41 STECKVERBINDER A117 ANHÄNGER/AUFLIEGER, 13-POLIG

Steckverbinder Anhänger/Auflieger A117

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
A	1113	Stromversorgung ohne Kontakt (KL30)		
G	2152	Nebelscheinwerfer		D878: D24
56	4591	Rückfahrscheinwerfer		D878: D23
58L	2102	Begrenzungsleuchten_links		D878: A33
58R	2103	Begrenzungsleuchten_rechts		D878: A28
54	4601	Bremsleuchten		D878: C08
54L	2008	Fahrtrichtungsanzeiger_links		D358: A08
54R	2009	Fahrtrichtungsanzeiger_rechts		D358: A07
31	M135	Masse (KL31)		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Die maximal zulässige Last an diesem Steckverbinder finden Sie in Kapitel 7.13: "Befestigungsstellen und zulässige Lasten".

12.42 STECKVERBINDER A122 HOCHARBEITSBÜHNE, 9-POLIG

Verbinder für Hocharbeitsbühne - Spritzwandposition 8A

Stift	Kabel	Beschreibung	BBM-Stift EINGANG/ AUSGANG	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Entsprechender CP in BBM-Steuergerät
1	3883	AUFBAU NICHT GESICHERT	D01 AUSGANG	AH	
2	3893	KLAPPE OFFEN direkter Zusammenhang mit gesichertem Aufbau	keine Angabe		
3					
4	3879	FAHRGESCHWINDIGKEIT 1 Bei Fahrgeschwindigkeit > Parameterwert Fahrgeschwindigkeit 1 muss der Ausgang Fahrgeschwindigkeit 1 aktiv sein. Bei Sollgeschwindigkeit – 3 km/h des Parameterwerts muss der Ausgang deaktiviert sein.	D31 AUSGANG	AH	1-129
5	3880	FAHRGESCHWINDIGKEIT 2 Bei Fahrgeschwindigkeit > Parameterwert Fahrgeschwindigkeit 2 muss der Ausgang Fahrgeschwindigkeit 2 aktiv sein. Bei Sollgeschwindigkeit – 3 km/h des Parameterwerts muss der Ausgang deaktiviert sein.	D32 AUSGANG	AH	1-130
6	3881	FAHRGESCHWINDIGKEIT 3 Bei Fahrgeschwindigkeit > Parameterwert Fahrgeschwindigkeit 3 muss der Ausgang Fahrgeschwindigkeit 3 aktiv sein. Bei Sollgeschwindigkeit – 3 km/h des Parameterwerts muss der Ausgang deaktiviert sein.	D23 AUSGANG	AH	1-131
7	3882	FAHRGESCHWINDIGKEIT 4 Bei Fahrgeschwindigkeit > Parameterwert Fahrgeschwindigkeit 4 muss der Ausgang Fahrgeschwindigkeit 4 aktiv sein. Bei Sollgeschwindigkeit – 3 km/h des Parameterwerts muss der Ausgang deaktiviert sein.	D34 AUSGANG	AH	1-132
8		-	-		
9		-	-		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Ubat (mindestens 12 V) gelegt wird.

Informationen zur Funktion dieses Steckverbinders in der Baureihe CF75 finden Sie in Kapitel 10.25: "Hocharbeitsbühne Baureihe CF75".

Informationen zur Lage dieses Steckverbinders in der Baureihe CF finden Sie in Kapitel 10.2: "Übersicht Spritzwandanschluss CF-Baureihe".

 © 201222

12.43 STECKVERBINDER A123 HOCHARBEITSBÜHNE, 21-POLIG

Vorbereitung für Hocharbeitsbühne - Spritzwandposition 78B

Stift	Kabel	Beschreibung	BBM-Stift EINGANG/ AUSGANG	Aktiv niedrig [1] Aktiv hoch [2]	Entsprechender CP in BBM-Steuergerät
1	M1	MASSEANSCHLUSS	VERSORGUNG	nicht zutreffend	nicht zutreffend
2	3884	MOTOR LÄUFT Aktiv, wenn Motordrehzahl > 400 U/min. AUSGANG: 1,5 A, < 5 V, 24 V.	A08 AUSGANG	AH	2-28/2-29 2-30/2-31
3	5463	UMGEBUNGSBELEUCHTUNG Aktiv, wenn Aufbaufreigabe aktiv ist und alle Einschaltbedingungen erfüllt werden.	A03 AUSGANG	AH	nicht zutreffend
4	3886	AUFBAU FREIGEGEBEN Aktiv, wenn Signal "Aufbau aktiv" auf High-Pegel gelegt ist und alle Einschaltbedingungen erfüllt sind.	D21 AUSGANG	AH	1-128 2-10
5	3887	VARIABLE MOTORDREHZAHL (VES) Bereich von 0,5 bis ≤ 2,5 Volt = VES ist inaktiv Bereich von > 2,5 bis 5 Volt = VES auf Standby Bereich von ≥ 5 bis 15 Volt = VES ist aktiv zwischen Leerlauf (1000 U/min) und 3000 U/min	D29 EINGANG	nicht zutreffend	nicht zutreffend
6	3888	WANDANSCHLUSS Wenn aktiv, kann der Motor nicht gestartet werden.	D36 EINGANG	AH	nicht zutreffend
7	3889	SICHERHEITSRÜCKMELDUNG Wenn aktiv in Kombination mit Aufbaufreigabe, stirbt der Motor ab.	D26 EINGANG	AL	nicht zutreffend
8	3890	HOHE DREHZAHLANFORDERUNG Anforderungssignal vom Aufbau für höhere Drehzahl	D24 EINGANG	nicht zutreffend	nicht zutreffend
9	3891	AUFBAU GESICHERT Signal "Aufbau gesichert" vom Aufbau. 24-V-Eingang.	D35 EINGANG	nicht zutreffend	nicht zutreffend
10	3893	KLAPPE OFFEN Aktiv bei geöffneter Klappe über Relais G351.	nicht zutreffend	AH	nicht zutreffend
11	3892	FERNSTART/-STOPP Die Funktion generiert in Abhängigkeit vom Impuls (ansteigende Flanke) des Schalters ein internes Start- oder Stoppsignal, das von der Motordrehzahl abhängig ist.	C12 EINGANG	AH	nicht zutreffend
12	1258	KL15 15 A, Versorgungsspannung 24 V, Sicherung E163.	VERSORGUNG	nicht zutreffend	nicht zutreffend
13	-	-	-	-	-

Anwendungsverbinder (Code-)Nummernliste

Stift	Kabel	Beschreibung	BBM-Stift EINGANG/ AUSGANG	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Entsprechender CP in BBM-Steuergerät
14	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zum FMS-System in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.23: "FMS/DTS-System CF75-85-Baureihen".

© 201222

12.44 STECKVERBINDER A125 DURCHFÜHRUNG HOCHARBEITSBÜHNE)

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	1258	Stromversorgung (KL15)	-	-
8	-	-	-	-
9	1258	Stromversorgung (KL15)	-	-
10	-	-	-	-
11	-	-	-	-
12	1258	Stromversorgung (KL15)	-	-
13	-	-	-	-
14	-	-	-	-
15	-	-	-	-
16	-	-	-	-
17	-	-	-	-
18	-	-	-	-
19	-	-	-	-
20	-	-	-	-
21	-	-	-	-

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Informationen zur Funktion dieses Steckverbinders in der Baureihe CF75 finden Sie in Kapitel 10.25: "Hocharbeitsbühne Baureihe CF75".

12.45 STECKVERBINDER A126 FMS, 2-POLIG

Auswahlcode 6407: FMS vorbereitet				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)**	**Stift an ECN-Code**
1	3783	D-CAN hoch		D358L: B12
2	3782	D-CAN niedrig		D358L: B06

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zum FMS System in der Baureihe LF finden Sie in Kapitel 9.16: "FMS-System Baureihe LF".

Informationen zu Kundendienst-Teilenummern siehe Kapitel 13.5: "Teile für elektrische Steckverbinder Fahrerhaus (Baureihe LF)".

 © 201222

12.46 STECKVERBINDER A134 MÜLLWAGEN DURCHFÜHRUNGSKABEL

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	-	-		
2	-	-		
3	-	-		
4	3039	Masse (KL31)		
5	-	-		
6	-	-		
7	-	-		
8	3039	Masse (KL31)		
9	-	-		
10	-	-		
11	-	-		
12	-	-		
13	-	-		
14	-	-		
15	-	-		
16	-	-		
17	-	-		
18	-	-		
19	-	-		
20	-	-		
21	-	-		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Müllwagenvorbereitung in der Baureihe CF75-85 finden Sie in Kapitel 10.24: "Müllwagenvorbereitung Baureihe CF75 - CF85".

12.47 STECKVERBINDER A138 FMS, 12-POLIG

Auswahlcode 6407: FMS vorbereitet (Fahrerhaussteckverbinder A138)				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)**	**Stift an Steuergerät**
1	9093	Masse (KL31)	-	-
2	-	-	-	-
3	1363	Stromversorgung (KL15 12 V)	-	D878: D1
4	9162	Masse (KL31)	-	-
5	-	-	-	-
6	3783 A (3)	D-CAN H	-	D358: B12
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	3782 A (3)	D-CAN L	-	D358: B06
10	1258	Stromversorgung (KL15)	-	E163 (25 A)
11	1130	Zubehör	-	D878: D11
12	1101	Stromversorgung (KL30)	-	D878: D14

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) High-aktiv: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).
(3) Siehe Abschnitt "Abschlusswiderstand D-CAN" in Kapitel 10.23: "FMS/DTS-System CF75-85-Baureihen" bei Vorbereitung.

Weitere Informationen zum FMS-System in den Baureihen CF75-85 und XF finden Sie in Kapitel 10.23: "FMS/DTS-System CF75-85-Baureihen".

Weitere Informationen zum FMS-System in der Baureihe CF65 finden Sie in Kapitel 10.19: "FMS-/DTS-Vorbereitung CF65-Baureihe".

12.48 STECKVERBINDER A139 - A140 ZUSATZKAMERA

Steckverbinder A139

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	5469	Überwachungsauslöser	AI	D333:04

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

DAF
© 201222

Steckverbinder A140

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	1101	Stromversorgung (KL30)	-	-

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Die maximal zulässige Last an diesem Steckverbinder finden Sie in Kapitel 7.13: "Befestigungsstellen und zulässige Lasten".

12.49 STECKVERBINDER D318 (ECU) TOLL COLLECT

Auswahlcode 9681: Toll Collect vorbereitet				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)**	**Stift an Steuergerät**
A1	1101	Stromversorgung (KL30)		D878: E084
A2	2630	Suchbeleuchtung		D878: E117
A3	1258	Stromversorgung (KL15)		E163
A5	9025	Masse (KL31)		
B3	3502	Fahrgeschwindigkeit		B525: B6
C1	3831	VCC5	-	D319: 01
C2	3832	Masse (KL31)	-	D319: 02
C3	3833	VCC	-	D319: 03
C5	3837	CAN H	-	D319: 05
C6	3835	Aktivierungsbestätigung	-	D319: 06
C7	3836	CAN L	-	D319: 07
C8	3834	Wake_up	-	D319: 04
F1		GPS Antennenkoaxialkabel	-	D345: B1
F2		GPS Antennenkoaxialkabel MASSE	-	D345: B2
E1		GPS Antennenkoaxialkabel	-	D345: A1
E2		GPS Antennenkoaxialkabel MASSE	-	D345: A2

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage des Toll Collect ECU in CF75-85-Fahrzeugen finden Sie in Kapitel 10.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, CF-Baureihe".

Weitere Informationen zur Lage des Toll Collect ECU in XF-Fahrzeugen finden Sie in Kapitel 11.1: "Positionen der Fahrerhausschalter und -steckverbinder, XF-Baureihe".

12.50 STECKVERBINDER D324 DTS-SYSTEM (VORB.)

Auswahlcode 9990: DTS (Vorbereitung)				
Stift	**Kabel**	**Beschreibung**	**Aktiv niedrig Aktiv hoch**	**Stift an Steuergerät**
A1				
A2	1101	KL30	Ah	E084
A3	1381	KL15	Ah	E351
A4				
A5				
A6	4591	Signal Rückwärtsgang	Ah	
A7				
A8				
A9	1130	Zubehör	Ah	E437
A10	3783	CAN-H		
A11	3782	CAN-L		
A12				
A13				
A14				
A15				
A16	5444	Lautsprecher +		L036: C1
A17	5445	Lautsprecher -		L036: D1
D1	rot	USB_1_V_plus_SB		
D2	schwarz	USB_1_V_min_SB		
D3	grün	USB_1_Paar_1_SB		
D4	weiß	USB_1_Paar_2_SB		
D5				
D6	weiß/ grün	LAN_1_TX_plus_SB		A120: A1
D7	grün	LAN_1_TX_min_SB		A120: A4
D8	weiß/ orange	LAN_1_RX_plus_SB		A120: A3
D9	orange	LAN_1_RX_min_SB		A120: A2
D10				
F1		GPS-Antenne_coax_AI		D309: D1
F2		GPS-Antenne_coax_GND		D309: D2
G1		GSM-Antenne_coax_AI		D309: C1
G2		GSM-Antenne_coax_GND		D309: C2
H1		FM-Aantenne_coax_AI		D309: B1
H2		FM-Antenne_coax_GND		D309: B2
J1		Pal-Kamera_coax_AI		F777

DAF
© 201222

Weitere Informationen zum DTS-System (Vorb.) in der CF75-85-Baureihe finden Sie in Kapitel 10.23: "FMS/DTS-System CF75-85-Baureihen".

Informationen zum DTS-System (Vorb.) in der CF65-Baureihe finden Sie in Kapitel 10.19: "FMS-/DTS-Vorbereitung CF65-Baureihe".

12.51 STECKVERBINDER D365.A - D365.B RADIOANLAGE

D365.A Stromversorgung

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1				
2				
3				
4	1130	Stromversorgung (KL30)		D942: BA2
5				
6	1106	Stromversorgung (KL30)		D942: DB9
7	M465	Masse (KL31)		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

D365.B Lautsprecheranschluss

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	4831	Rechts hinten minus		
2	4832	Rechts hinten plus		
3	5448	Rechts vorn plus		
4	5449	Rechts vorn minus		
5	5450	Links vorn plus		
6	5451	Links vorn minus		
7	4827	Links hinten minus		
8	4828	Links hinten plus		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 9.8: "Radiovorbereitung LF-Baureihe".

12.52 STECKVERBINDER D347.A - D347.B RADIOANLAGE

D347.A Stromversorgung

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1				
2				
3				
4	1130	Stromversorgung (KL30)		D878: D11
5				
6	1106	Stromversorgung (KL30)		D878: D15
7	M465	Masse (KL31)		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

D347.B Lautsprecheranschluss

Stift	Kabel	Beschreibung	Aktiv niedrig (1) Aktiv hoch (2)	Stift an ECN-Code
1	4831	Rechts hinten minus		
2	4832	Rechts hinten plus		
3	5448	Rechts vorn plus		
4	5449	Rechts vorn minus		
5	5450	Links vorn plus		
6	5451	Links vorn minus		
7	4827	Links hinten minus		
8	4828	Links hinten plus		

(1) Aktiv niedrig: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Masse gelegt wird.
(2) Aktiv hoch: Funktion wird aktiviert, wenn der Stift an Batterie-Plus gelegt wird (mindestens 12 V).

Weitere Informationen zur Lage dieses Steckverbinders finden Sie in Kapitel 11.8: "Radiovorbereitung XF-Baureihe".

12.53 ECN-CODENUMMERNÜBERSICHT

ECN-Code	Beschreibung	ECN-Code	Beschreibung	ECN-Code	Beschreibung
B245	Ventil Nebenantriebs-steuerung 1	D318	ECU Toll Collect		
B246	Ventil Nebenantriebs-steuerung 2	D319	Radar Toll Collect		

DAF
© 201222

ECN-Code	Beschreibung	ECN-Code	Beschreibung	ECN-Code	Beschreibung
B330	Signal Tür offen/ Feststellbremse nicht angezogen	D324	Steuergerät Telematik	E...	Sicherungen (siehe Übersicht im Fahrerhaus)
B344	Steuergerät AGS	D330	Steuergerät 24/12 V 10 A		
B405	Ventil Nebenantriebssteuerung 3	D345	Antenne Toll Collect		
B473	Heizgerät	D356	Steuergerät 24/12 V	F117	Schalter dritter Nebenantriebsstatus
B525	Fahrtenschreiber			F616	Sensor Fahrerhausverriegelung
C201	Leuchte hinten links	D358	Steuergerät VIC3		
C202	Leuchte hinten rechts	D358L	Steuergerät VIC3L	G005	Relais Nebelschlussleuchte
C244	Innenbeleuchtung Fahrerseite	D364	Steuergerät ECS-IBSe	G036	Relais Bremsleuchte
C245	Innenbeleuchtung Beifahrerseite	D403	Steuergerät ABS-E2	G201	Relais Brennstofferwärmung
C748	Schalter Quersperre	D521	Steuergerät ACH-W2	G350	Relais Rückfahrscheinwerfer
C880	Schalter Rückfahrwarnsummer	D878	Zentralschaltkasten	G353	Relaiskontakt
C889	Schalter Ladebordwand	D895	Steuergerät 24/12 V 10 A	G460	Zeitrelais (60s)
C927	Schalter Beleuchtung Dachhilfsantrieb	D899	Steuergerät DIP4	G462	Relais Arbeitsscheinwerfer
C960	Schalter Dachluken-Netz	D902	Steuergerät Intarder EST42	G763	Energieverteilung
		D905	Steuergerät CDS		
		D911	Steuergerät Alarm ALS-S	L036	Doppelspule Lautsprecher
		D929	Zentralschaltkasten		
		D942	Sicherungskasten	R003	Relais CANopen Aktivierung
		D954	Modulator AS Tronic		
		D965	Steuergerät DMCI		
		D977	Steuergerät EBS-2		
		D979	Steuergerät ACH-EW		
		D993	Steuergerät Aufbauhersteller-Modul		

DAF
© 201222

TEILENUMMERN

© 201222

13. TEILENUMMERN

13.1 BEFESTIGUNGSMITTEL

Teilenummern

Langschraube

Pos.	Teilenummer	Stck.
A	1240928	1
B	1321533 (Anzugsmoment: 55 Nm)	1
C	1202089	1
D	0523917 (Anzugsmoment: 20 Nm)	1

Anordnung der Halteplatten (Baureihe LF und CF65)

Pos.	Teilenummer	Stck.
A	0290591 (1)	1
B	1231056 (M12 x 40 mm)	3
C	1231051 (M12)	3
D	1403666	1
E	1231055 (M12 x 35 mm)	3

(1) Pos. A, B und C sind auch als Satz mit der DAF-Teilenr. 0370729 erhältlich.

Halteplatte (Baureihe CF75-85 und XF)

Pos.	Teilenummer	Stck.
A	0654833	1
B	1231064	3
C	1669590	3

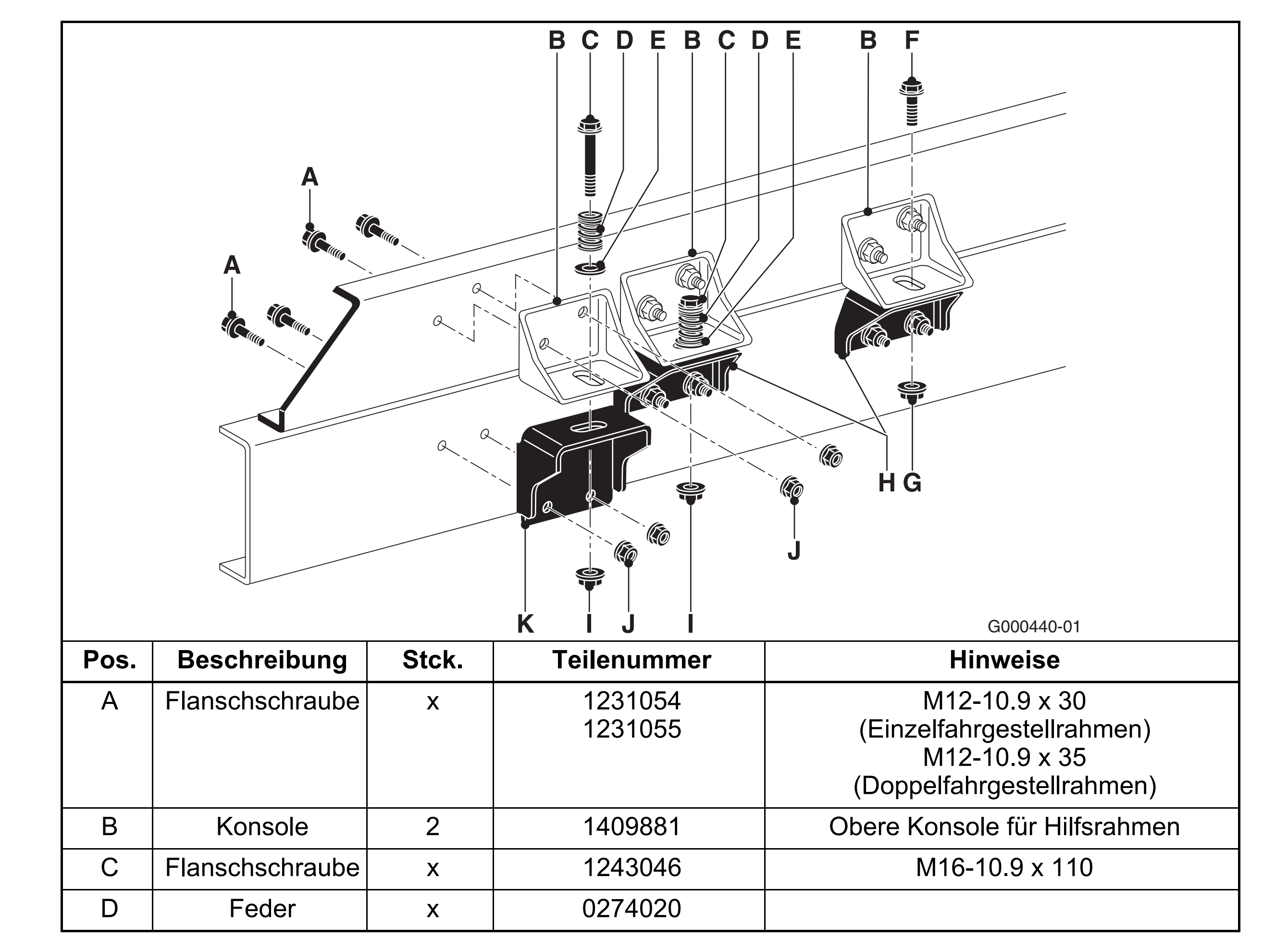
Montagehalterung (2)					
Satz (1)	A	B	C	D	E
-	MAK8208	14	5	13	55
-	1212965	13	7	17	60
0591092	0290590	-	7	17	-
-	1403668	13	5	13	50

20070604-009

(1) Satz = Träger mit Flanschschrauben und Muttern.
(2) Weitere Informationen finden Sie unter "Zugstangen": 3.2: "BAM - Methoden zur Aufbaubefestigung"

Befestigungskonsole (für Tankaufbau)		
Pos.	Teilenummer	Stck.
A	nicht zutreffend	1
B	1231066	3
C	0282263	3
D	1243045	2
E	0274020	2
F	1321533	2

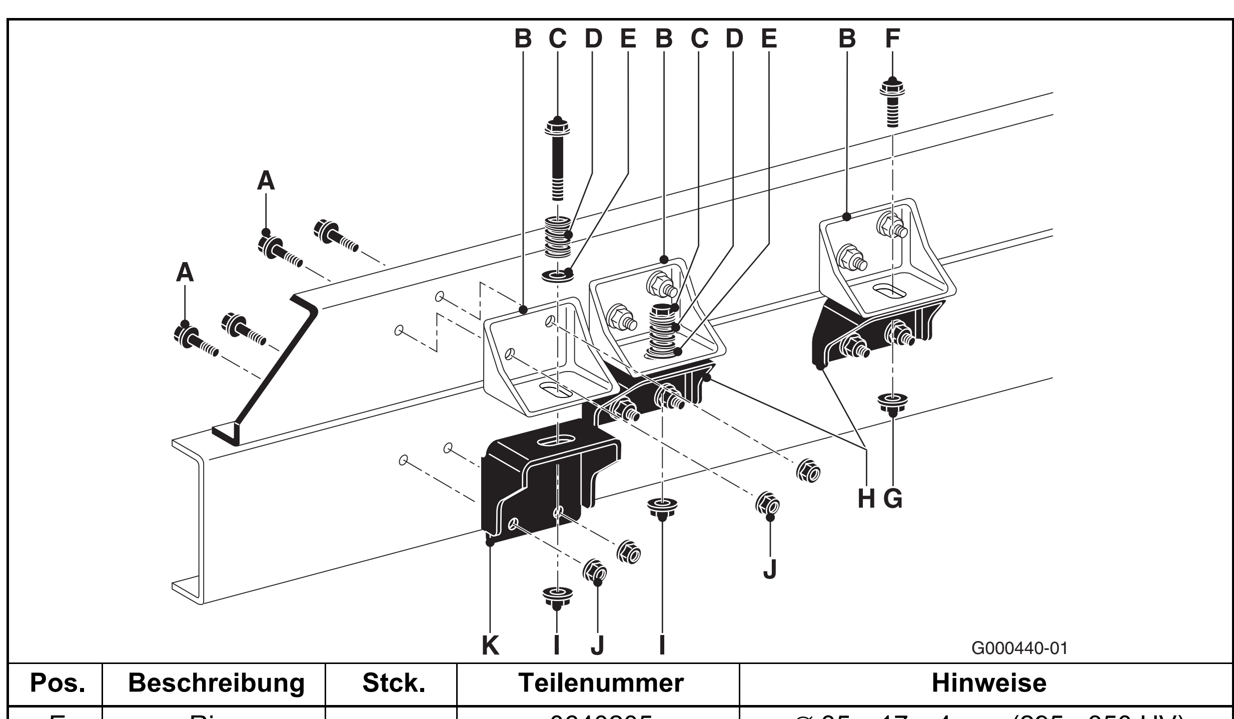
M16x55
M16
G000301



Pos.	Beschreibung	Stck.	Teilenummer	Hinweise
A	Flanschschraube	x	1231054 1231055	M12-10.9 x 30 (Einzelfahrgestellrahmen) M12-10.9 x 35 (Doppelfahrgestellrahmen)
B	Konsole	2	1409881	Obere Konsole für Hilfsrahmen
C	Flanschschraube	x	1243046	M16-10.9 x 110
D	Feder	x	0274020	

DAF

© 201222



Pos.	Beschreibung	Stck.	Teilenummer	Hinweise
E	Ring	x	0640205	∅ 35 x 17 x 4 mm (295 - 350 HV)
F	Flanschschraube	x	1243050	M16-10.9 x 35
G	Flanschmutter	x	1669590	M16-10.9
H	Konsole	x	1409358	Konsole
I	Flanschmutter	x	1321533	Selbstsichernde Flanschmutter M16
J	Flanschmutter	x	1231051	M12-10.9
K	Konsole	x	1409372	Konsole

Querstützverbindung im Fahrgestellrahmen		
Pos. [1]	Teilenummer	**L** [mm]
A	1662797	766
	1439638	776

(1) Querträgerbaugruppe wird mit M16-Flanschschrauben montiert

13

Federelemente der Fahrerhausaufhängung in Kombination mit Dachschlafkabinen-Befestigung, Baureihe CF

Fahrerhaustyp	Stck.	Teilenummer	Fahrerhausfederung
Fernfahrerhaus	2	1265278	Front
	2	1265272	Rückseite

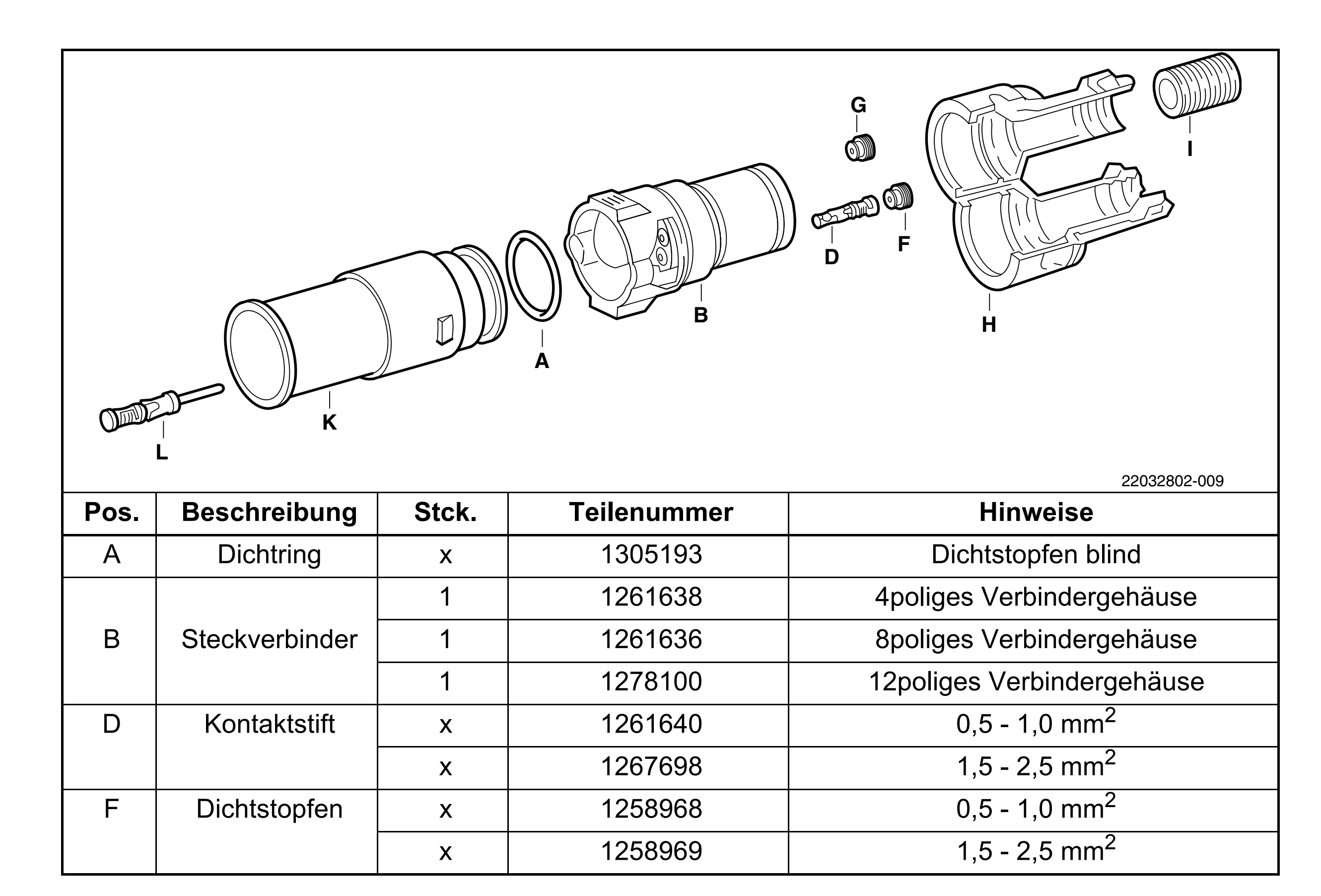
13.2 FLANSCHSCHRAUBEN

Die Festigkeitsklasse der im Fahrgestell der Baureihen CF und XF verwendeten Flanschschrauben [1]ist 10.9. In der Tabelle sind die Teilenummern für diese Flanschschrauben in den verschiedenen Längen angegeben.

a:Flanschschrauben-Festigkeitsklasse 10.9	**l = 30**	**l = 35**	**l = 40**	**l = 45**	**l = 50**	**l = 55**	**b: Flanschmuttern-Festigkeitsklasse 10**
M12x1,75 (c: 5,25 mm)	1231054	1231055	1231056	1231057	1231058	1231059	1231051
M14x2 (c: 6,00 mm)	1243041	1243061	1243060	1243059	1243058	1243057	1243043
M16x2 (c: 6,00 mm)	-	1243050	1231063	1231064	1231065	1231066	1231052

(1) Anzugsmomente der Flanschschrauben siehe Kap. 2.6: "Baugruppenanbau am Fahrgestellrahmen".

13.3 TEILE FÜR ELEKTRISCHE STECKVERBINDER

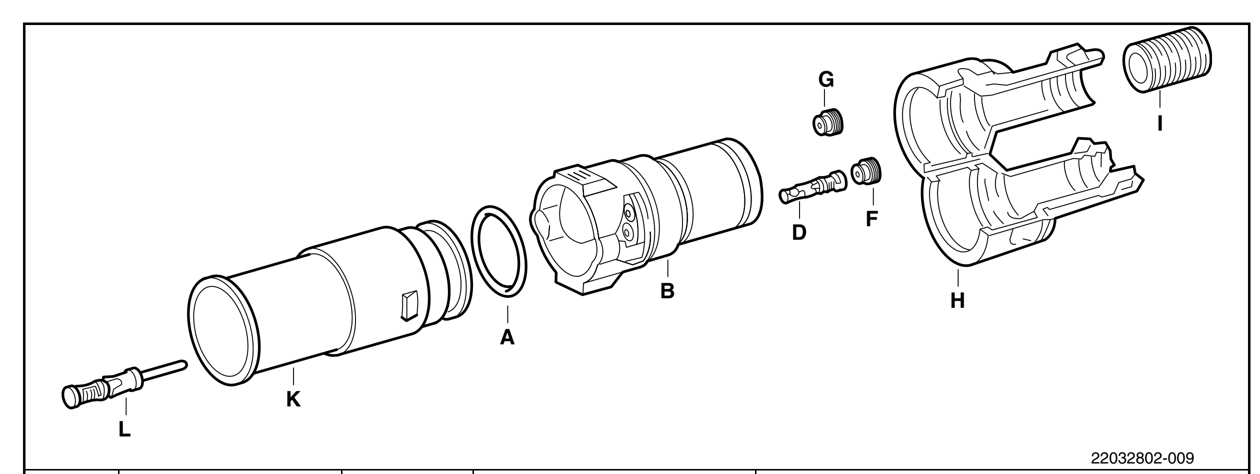


Pos.	Beschreibung	Stck.	Teilenummer	Hinweise
A	Dichtring	x	1305193	Dichtstopfen blind
B	Steckverbinder	1	1261638	4poliges Verbindergehäuse
		1	1261636	8poliges Verbindergehäuse
		1	1278100	12poliges Verbindergehäuse
D	Kontaktstift	x	1261640	0,5 - 1,0 mm^2
		x	1267698	1,5 - 2,5 mm^2
F	Dichtstopfen	x	1258968	0,5 - 1,0 mm^2
		x	1258969	1,5 - 2,5 mm^2

13

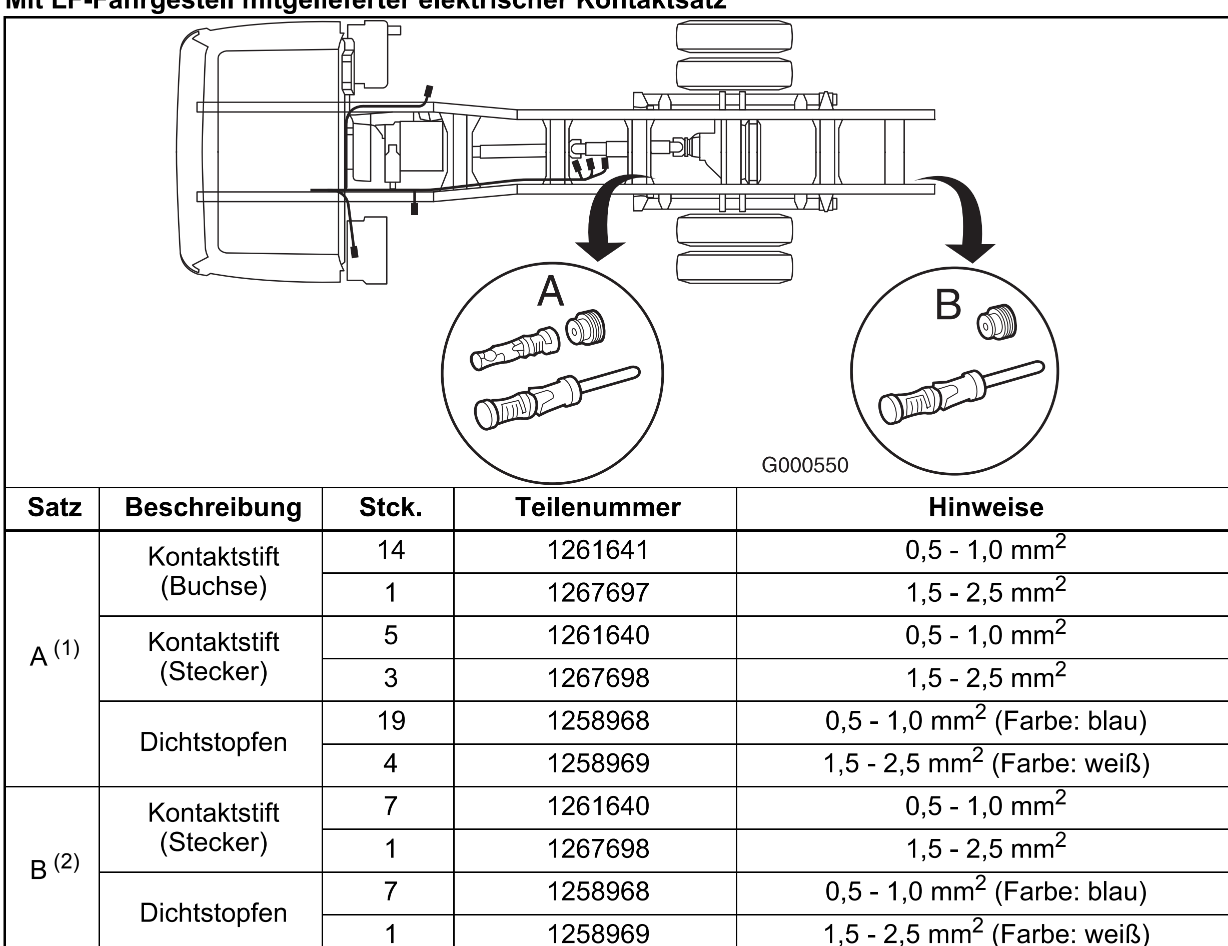
DAF

© 201222



Pos.	Beschreibung	Stck.	Teilenummer	Hinweise
G	Dichtstopfen	x	1258970	Dichtstopfen blind
H	Steckverbinder	1	1226724	Für 4-poligen Verbinder und 10-mm-Schlauch (Pos. I)
		1	1278520	Für 8-poligen Verbinder und 13-mm-Schlauch (Pos. I)
		1	1278099	Für 12-poligen Verbinder und 17-mm-Schlauch (Pos. I)
I	Schutzschlauch	x	0090863	∅ 13 mm
		x	0090862	∅ 10 mm
		x	0090865	∅ 17 mm
K	Steckverbinder	1	1261637	Für 4poligen Verbinder
		1	1261635	Für 8poligen Verbinder
		1	1278101	Für 12poligen Verbinder
L	Kontaktstift	x	1261641	0,5 - 1,0 mm^2
		x	1267697	1,5 - 2,5 mm^2

Mit LF-Fahrgestell mitgelieferter elektrischer Kontaktsatz



<table>
<tr><th>Satz</th><th>Beschreibung</th><th>Stck.</th><th>Teilenummer</th><th>Hinweise</th></tr>
<tr><td rowspan="6">A (1)</td><td rowspan="2">Kontaktstift (Buchse)</td><td>14</td><td>1261641</td><td>0,5 - 1,0 mm²</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1267697</td><td>1,5 - 2,5 mm²</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Kontaktstift (Stecker)</td><td>5</td><td>1261640</td><td>0,5 - 1,0 mm²</td></tr>
<tr><td>3</td><td>1267698</td><td>1,5 - 2,5 mm²</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Dichtstopfen</td><td>19</td><td>1258968</td><td>0,5 - 1,0 mm² (Farbe: blau)</td></tr>
<tr><td>4</td><td>1258969</td><td>1,5 - 2,5 mm² (Farbe: weiß)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">B (2)</td><td rowspan="2">Kontaktstift (Stecker)</td><td>7</td><td>1261640</td><td>0,5 - 1,0 mm²</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1267698</td><td>1,5 - 2,5 mm²</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Dichtstopfen</td><td>7</td><td>1258968</td><td>0,5 - 1,0 mm² (Farbe: blau)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1258969</td><td>1,5 - 2,5 mm² (Farbe: weiß)</td></tr>
</table>

(1) Satz A = Kunststoffbeutel an Standard-Fahrgestell-Kabelstrang befestigt, wenn Fahrgestell mit ESC-System bestellt wird (= Auswahlcode 9231)
(2) Satz B = Kunststoffbeutel an Standard-Fahrgestell-Kabelstrang befestigt (immer im Lieferumfang enthalten)

13.4 TEILE FÜR ELEKTRISCHE STECKVERBINDER FAHRERHAUS (BAUREIHEN CF75-85 UND XF)

Fahrerhaus-/Spritzwandsteckverbinder
(Baureihen CF75-85 und XF)

DAF
© 201222

Fahrerhaus-Steckverbinder (Stecker und Buchse), Stifte siehe nachfolgende Tabelle

D B E A E C

G000544

Anzahl der Stifte	Steckverbinder (Buchse) A (1)					Steckverbinder (Stecker) B (1)			
	DAF-Nummer und Farbe					DAF-Nummer und Farbe			
	Grau	Blau	Gelb	Grün	Violett	Grau	Blau	Gelb	Grün
6	1313845	1313846	1313847	1354021	-	1306709	1315071	1315072	1364069
9	1312604	1312611	1313806	1365784	-	1306710	1313809	1313838	1364299
12	1312605	1312610	1313804	1354022	1743590	1306711	1313808	1313812	1364070
18	1312607	1312609	1313803	1354023	-	1306713	1313807	1313811	1364071
21	1312606	1312612	1313805	1354024	-	1306714	1313810	1313839	1364072

(1) Sicherung E für Steckverbinder:
- 6-polig: 1317004
- 9-polig: 1317005
- 12-polig: 1317006
- 18-polig: 1317008
- 21-polig: 1317009

Zu verwendende Stifte in:

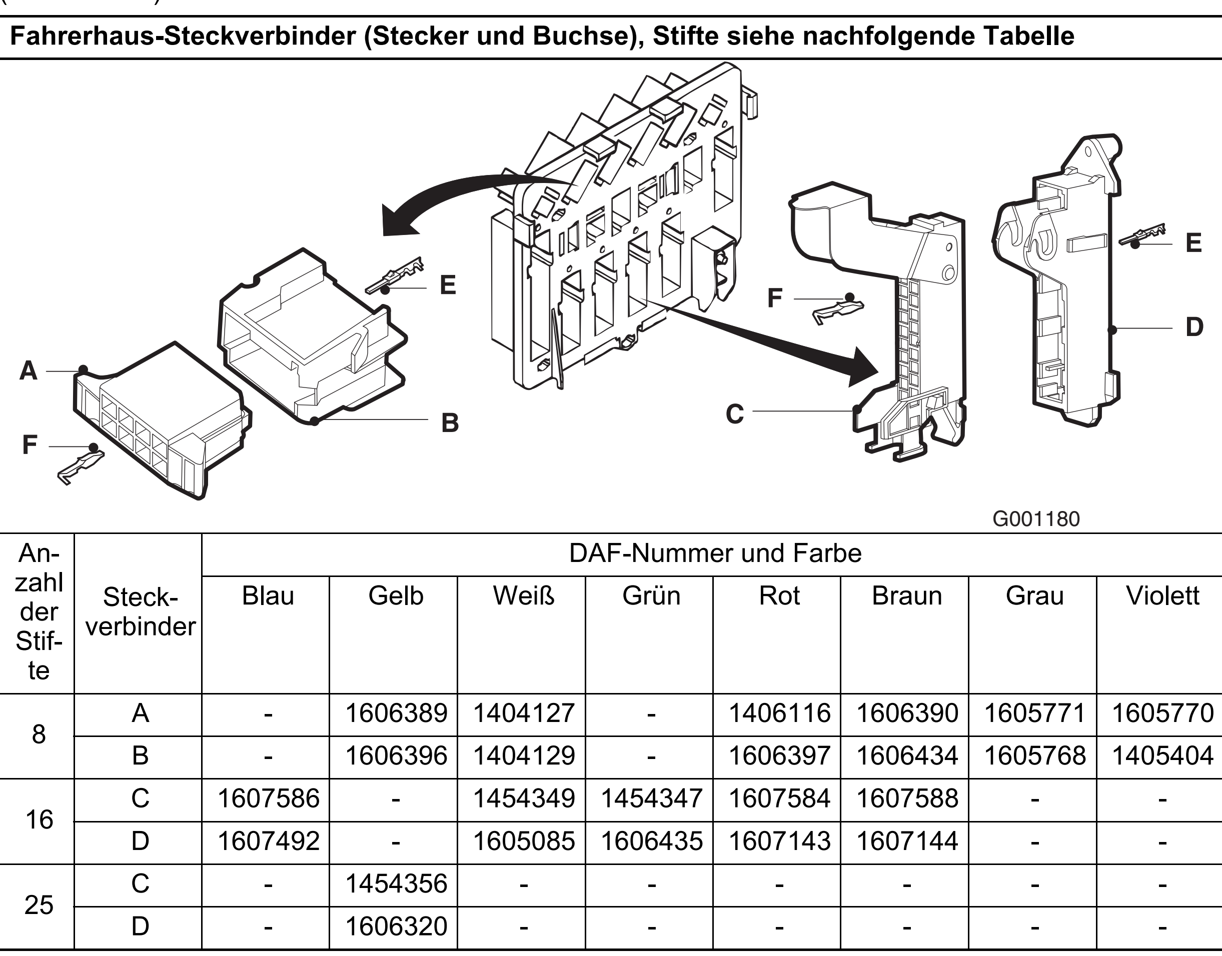
Steckverbinder C:	
JPT-Kontaktstift für 0,5 - 1,0-mm-Kabeldurchmesser	1315076
JPT-Kontaktstift für 0,5 - 1,0-mm-Kabeldurchmesser oder 2x 1,0-mm-Durchmesser	1325801
Steckverbinder D:	
JPT-Kontaktbuchse für 0,5 - 1,0-mm-Kabeldurchmesser	1315077
JPT-Kontaktbuchse für 0,5 - 1,0-mm-Kabeldurchmesser oder 2x 1,0-mm-Durchmesser	1315078



13.5 TEILE FÜR ELEKTRISCHE STECKVERBINDER FAHRERHAUS (BAUREIHE LF)

Fahrerhaus- / Spritzwandsteckverbinder
(Baureihe LF)

Fahrerhaus-Steckverbinder (Stecker und Buchse), Stifte siehe nachfolgende Tabelle



Anzahl der Stifte	Steckverbinder	DAF-Nummer und Farbe							
		Blau	Gelb	Weiß	Grün	Rot	Braun	Grau	Violett
8	A	-	1606389	1404127	-	1406116	1606390	1605771	1605770
	B	-	1606396	1404129	-	1606397	1606434	1605768	1405404
16	C	1607586	-	1454349	1454347	1607584	1607588	-	-
	D	1607492	-	1605085	1606435	1607143	1607144	-	-
25	C	-	1454356	-	-	-	-	-	-
	D	-	1606320	-	-	-	-	-	-

Die verwendeten Stifte sind:

Kontakt E:	
JPT-Kontaktstift für 0,4 - 1,0-mm-Kabeldurchmesser	1405371
JPT-Kontaktstift für 1,0 - 3,0-mm-Kabeldurchmesser	1404126
Kontakt F:	
JPT-Kontaktbuchse für 0,4 - 1,0-mm-Kabeldurchmesser	1401092
JPT-Kontaktbuchse für 1,0 - 3,0-mm-Kabeldurchmesser	1404128

© 201222

FMS-Steckverbinder A126 FMS. 2-polig (LF-Baureihen; befinden sich im Staufach der Armaturentafel)

DAF-Teilenr.	Anzahl	Beschreibung
1804571	1 x	Steckverbinder Gehäuse
1804573	1 x	Elektrischer Kontakt
1804575	1 x	Keil

FMS-Steckverbinder A126 FMS, 2-polig Gegenstück (LF-Serie, Fremdanbieter-Telematiksystem)

DAF-Teilenr.	Anzahl	Beschreibung
1804572	1 x	Steckverbinder Gehäuse
1804574	1 x	Elektrischer Kontakt
1804576	1 x	Keil

13.6 ELEKTROKABEL FÜR UMRIßLEUCHTEN FAHRGESTELL

Fahrgestell LF, CF und XF

Elektrokabel		
Pos.	Teilenummer	Gesamtanzahl an LED-Leuchten
A (1)	1697589	4x
	1697590 (abgebildet)	6x
	1697591	8x
B	1731959	1x (Farbe: gelb)

L_1 = 3000 mm
L_2 = 4200 mm
G000538

(1) Teilenummer = Kit mit 2 separaten (identischen) Elektrokabeln.

13.7 ANSATZSTÜCK FÜR SPRITZSCHUTZ LF

Ansatzstück für Fahrerhausspritzschutz LF zur Neupositionierung der Fahrtrichtungsanzeiger

Ansatzstück (1)			
Pos.	Teilenummer	Stck.	
A	1453911 (rechts) 1453912 (links)	1 1	
B	1453909 (rechts) 1453910 (links)	1 1	
C	1453913	2	

(1) Die Gesamtbreite über die Fahrerhauskotflügel beträgt: LF45: 2190 mm; LF55 14-16 t: 2350 mm; LF55 18 t: 2420 mm. Beachten Sie, dass der Standardkabelstrang der Fahrtrichtungsanzeiger über eine ausreichende Länge zur Neupositionierung verfügt.

13.8 ANZEIGELEUCHTEN

Abbildung	Beschreibung	Teilenummer (1)	Farbe
20081102-003	Lampenhalter (für zwei Lampen geeignet)	1395972	
20070604-020	Ladekran nicht verriegelt	1399886	Rot
20070604-021	Ladebordwand geöffnet	1399887	Rot
20070604-022	Aufbautüren geöffnet	1399888	Rot
20070604-020	Ladekran aktiv	1399889	Grün
20070604-021	Ladebordwand aktiv	1399890	Grün
20070604-023	Verriegelung geöffnet	1399891	Gelb
20070604-024	Nebenantrieb 2	1399892	Gelb
20070604-025	Aufbaubeleuchtung	1399893	Gelb
20070604-026	Weitstrahler	1399894	Gelb
20070604-028	Rundumleuchte	1399895	Gelb
20070604-027	Hebevorrichtung Anhänger/Auflieger	1399768	Gelb
DSYM0254	Kippbrücke oben	1645053	Gelb
	Ohne Symbol	0069816	Gelb
	Ohne Symbol	0069817	Grün
	Ohne Symbol	0069818	Rot
	Stopfen (wenn nur eine Lampe montiert ist)	1329779	Schwarz
	Halter (schalterförmig) (2) (kann für die Aufnahme einer LED-Leuchte modifiziert werden)	1409558	-
20081102-003	Halter + 1 LED Serienmäßig geeignet für 12 V Mit einem zusätzlichen Widerstand (470 Ohm) für 24 V geeignet	1427990	Rot

(1) Teilenummern geeignet für Schalterposition in Armaturentafel CF und XF sowie Dachkonsole des XF105 Super Space Cab.
(2) Teilenummern geeignet für Schalterpositionen in der Windschutzscheiben-Ablage des LF-Fahrgestells.

13.9 SCHALTER

Teilenummer [1]	Zahl der Schaltstel-lungen	Beschreibung	Farbe
1435592	2	Schalter, ein/aus	Bernstein
1339010	2	Schalter, ein/aus	Grün
1435600	2	Schalter, ein/aus, mit Blockierung (für Nebenantrieb), Rückfederung	Bernstein
1366100	2	Schalter, ein/aus, mit Blockierung (für Nebenantrieb), Rückfederung	Grün
1435596	3	Schalter, ein 1/aus/ein 2	Bernstein
1339014	3	Schalter, ein 1/aus/ein 2	Grün
1435597	3	Schalter, Nebelscheinwerfer (und -rückleuchte)	Bernstein
1675749	2	Schalter, ein/aus + grüne LED für Funktionsanzeige (Stift 9 & 10, 9 = +24 V)	Bernstein
1700905 [2]	2	Schalter, ein/aus für Rundumleuchten	Bernstein
1700780 [2]	3	Schalter, ein1/aus/ein2 für Sonnendachluke	Bernstein
1409968 [2]	2	Schalter ein/aus für Nachtheizung	Bernstein
1322402		Streuscheibe, Nebenantrieb	Blanko
1322399		Streuscheibe, Arbeitsscheinwerfer	Blanko
1686102		Streuscheibe, dachmontierte Arbeitsscheinwerfer. Für Baureihen CF und XF (nur Comfort und Space Cab)	Blanko
1686103		Streuscheibe, dachmontierte Arbeitsscheinwerfer Baureihe XF105 (nur Super Space Cab)	Blanko

(1) Teilenummern geeignet für Schalterposition in Armaturentafel LF, CF und XF sowie Dachkonsole des XF105 Super Space Cab.
(2) Teilenummern geeignet für Schalterpositionen in der Windschutzscheiben-Ablage LF.

13.10 CVSG-ARMATUREN

An den CVSG-Datenbus des BBM-Moduls anzuschließende Armaturen. Für elektrische Komponenten siehe Kapitel 13.13: "Verschiedene Teile".

Metrische Einheiten (vom BBM-Modul unterstützt)

DAF-Teilenr.	Interne Referenz	Beschreibung	Bereich
1736187	Q43-6002-201C	Hauptluftdruck	0 - 10 bar
1736188	Q43-6002-202C	Nebenluftdruck	0 - 10 bar
1736190	Q43-6002-204C	Motoröldruck	0 - 7 bar
1736191	Q43-6002-205C	Kühlwassertemperatur Motor	40 - 120 °C
1736192	Q43-6002-206C	Motoröltemperatur	40 - 150 °C
1736193	Q43-6002-207C	Hauptgetriebe-Öltemperatur	65 - 150 °C

DAF

Metrische Einheiten (vom BBM-Modul nicht unterstützt)

DAF-Teilenr.	Interne Referenz	Beschreibung	Bereich
1736189	Q43-6002-203C	Anwendungsluftdruck	0 - 10 bar
1736195	Q43-6002-216C	Verteilergetriebe-Öltemperatur	40 - 150 °C
1736196	Q43-6002-217C	Allgemeine Öltemperatur	40 - 150 °C
1736197	Q43-6002-221C	Nebenantrieb-Öltemperatur	40 - 150 °C

Nicht-metrische Einheiten (vom BBM-Modul unterstützt)

DAF-Teilenr.	Interne Referenz	Beschreibung	Bereich
1736198	Q43-6002-101C	Hauptluftdruck	0 - 150 psi
1736207	Q43-6002-102C	Nebenluftdruck	0 - 150 psi
1736209	Q43-6002-104C	Motoröldruck	0 - 100 psi
1736210	Q43-6002-105C	Kühlwassertemperatur Motor	100 - 250 °F
1736211	Q43-6002-106C	Motoröltemperatur	100 - 300 °F
1736212	Q43-6002-107C	Hauptgetriebe-Öltemperatur	150 - 300 °F

Nicht-metrische Einheiten (vom BBM-Modul nicht unterstützt)

DAF-Teilenr.	Interne Referenz	Beschreibung	Bereich
1736208	Q43-6002-103C	Anwendungsluftdruck	0 - 150 psi
1736213	Q43-6002-121C	Nebenantrieb-Öltemperatur	100 - 300 °F

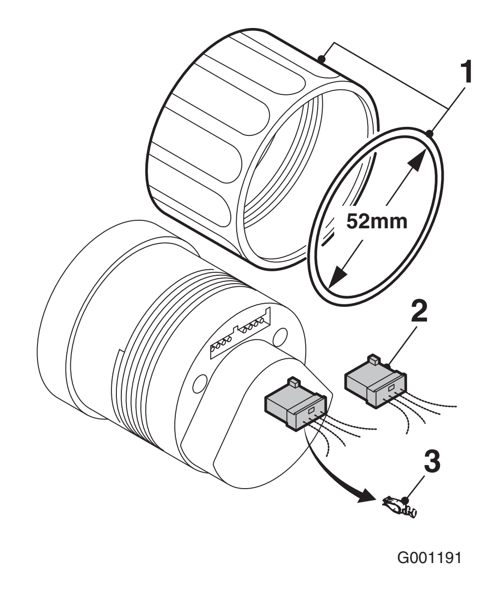
Allgemein (vom BBM-Modul nicht unterstützt)

DAF-Teilenr.	Interne Referenz	Beschreibung	Bereich
1736216	Q43-6002-118C	Kraftstoffstand 1	E - 1/2 - F
1736222	Noch nicht lieferbar	Voltmeter	18 V - 36 V
1736217	Q43-6002-302C	Ampere	-150 A - +150 A
1736218	Q43-6002-301C	Stundenzähler	0 - 999999 Stunden
1736219	Q43-6004-301C	Uhr	Analog
1736220	Q43-6006-301C	Getriebeanzeige (Allison-Getriebe)	

© 201222

Allgemeines

Pos.	DAF-Teilenr.	Hinweis
1	1736214	
2	1736921	4-poliger Steckver-binder
3	1365147	0,50 bis 0,75 mm^2



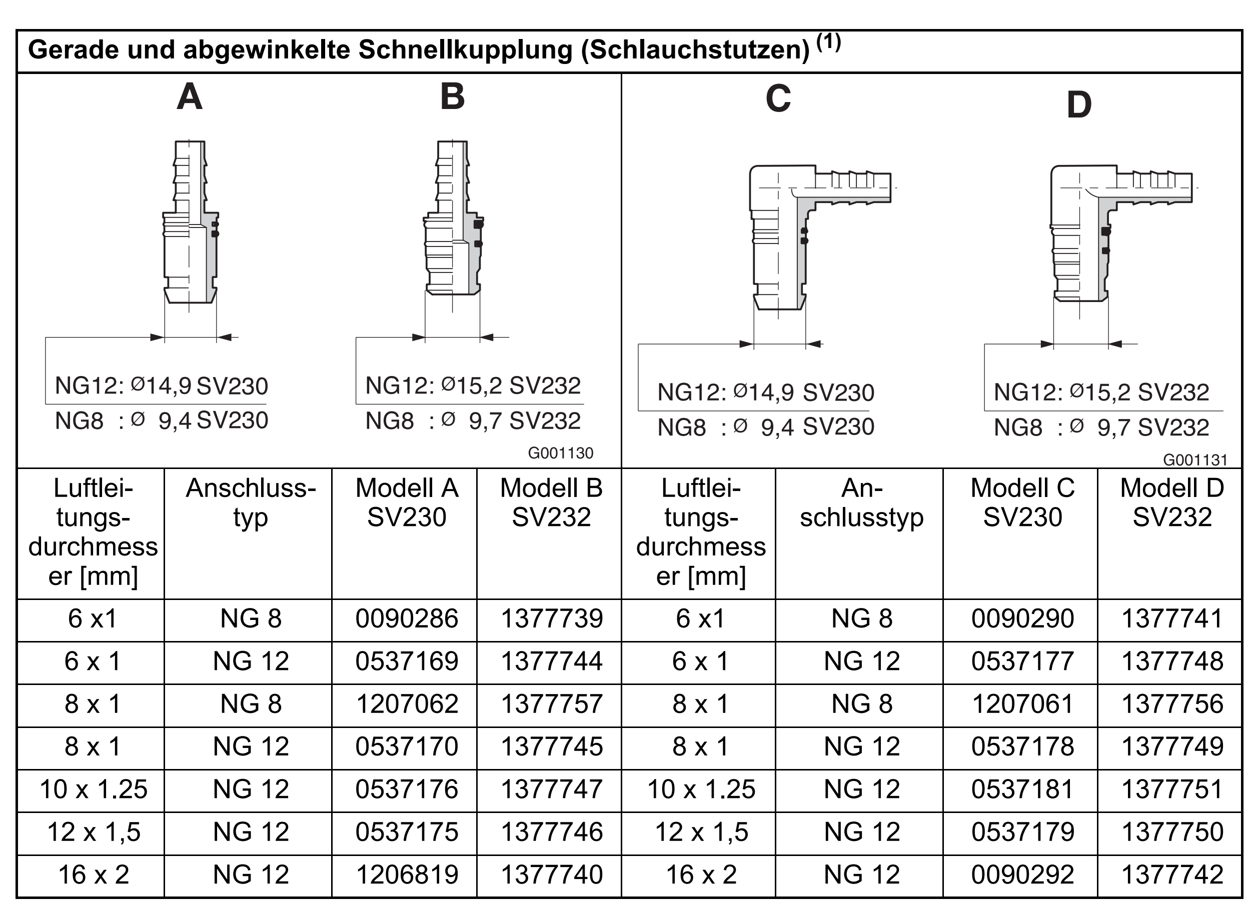
13.11 ADAPTER DRUCKLUFTANLAGE

Einschraubadapter für geraden und abgewinkelten Schlauchstutzen				
B A B A C D NG12: ø 15 NG 8: ø 9,5 22032802-025			A NG12: ø15,3 SV232 NG 8: ø 9,8 SV232 20070604-004	
Modell B			Modell A	
Anschlusstyp	NG8	NG12	NG8 Typ SV232	NG12 Typ SV232
Gewinde	M16 x 1,5	M22 x 1,5	M16 x 1,5	M22 x 1,5
Adapter (A)	0090182	0537162	1377738	1377743
+ Clip (B)	0090181	0537161	-	-
+ Ring (C)	0090183	0537163	-	-

DAF

© 201222

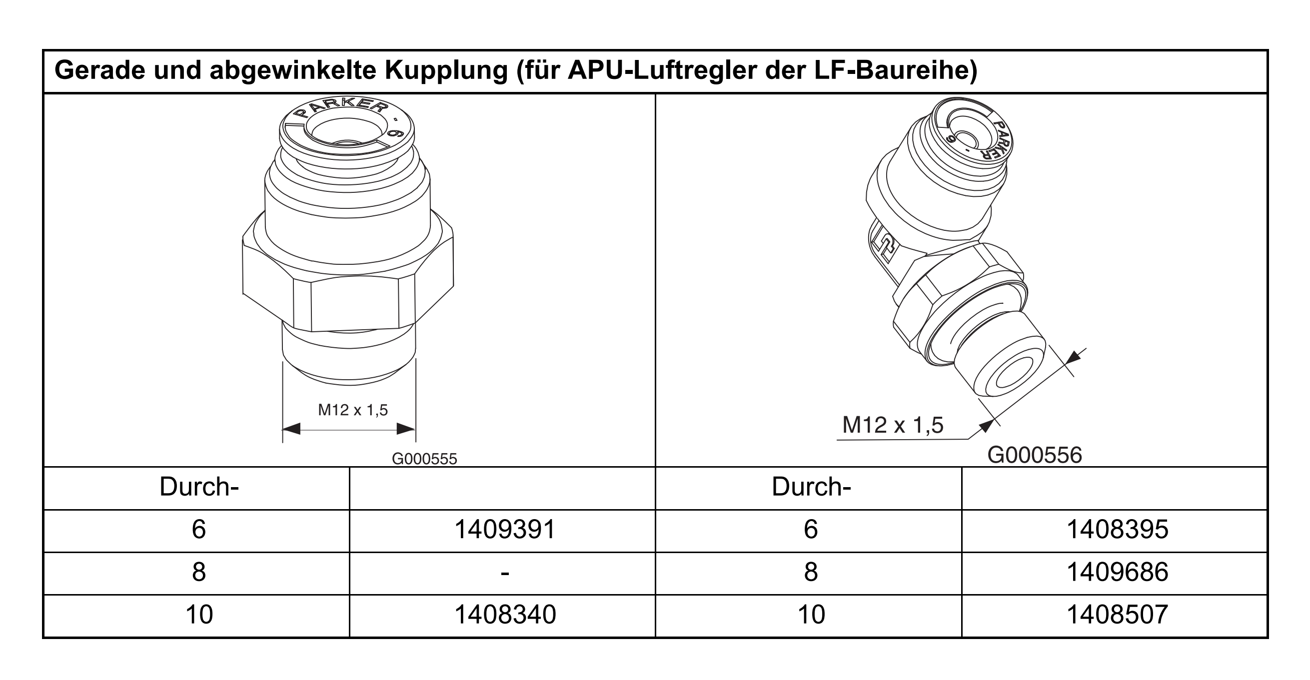
Gerade und abgewinkelte Schnellkupplung (Schlauchstutzen) (1)



Luftlei-tungs-durchmesser [mm]	Anschluss-typ	Modell A SV230	Modell B SV232	Luftlei-tungs-durchmesser [mm]	An-schlusstyp	Modell C SV230	Modell D SV232
6 x1	NG 8	0090286	1377739	6 x1	NG 8	0090290	1377741
6 x 1	NG 12	0537169	1377744	6 x 1	NG 12	0537177	1377748
8 x 1	NG 8	1207062	1377757	8 x 1	NG 8	1207061	1377756
8 x 1	NG 12	0537170	1377745	8 x 1	NG 12	0537178	1377749
10 x 1.25	NG 12	0537176	1377747	10 x 1.25	NG 12	0537181	1377751
12 x 1,5	NG 12	0537175	1377746	12 x 1,5	NG 12	0537179	1377750
16 x 2	NG 12	1206819	1377740	16 x 2	NG 12	0090292	1377742

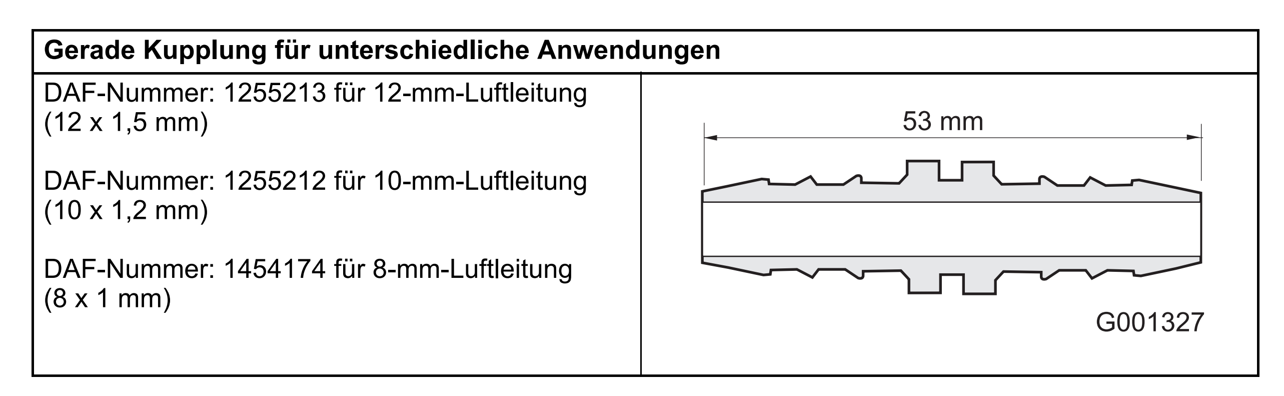
(1) Siehe Sortimentsdokumentation für eventuelle andere Modelle.

Gerade und abgewinkelte Kupplung (für APU-Luftregler der LF-Baureihe)



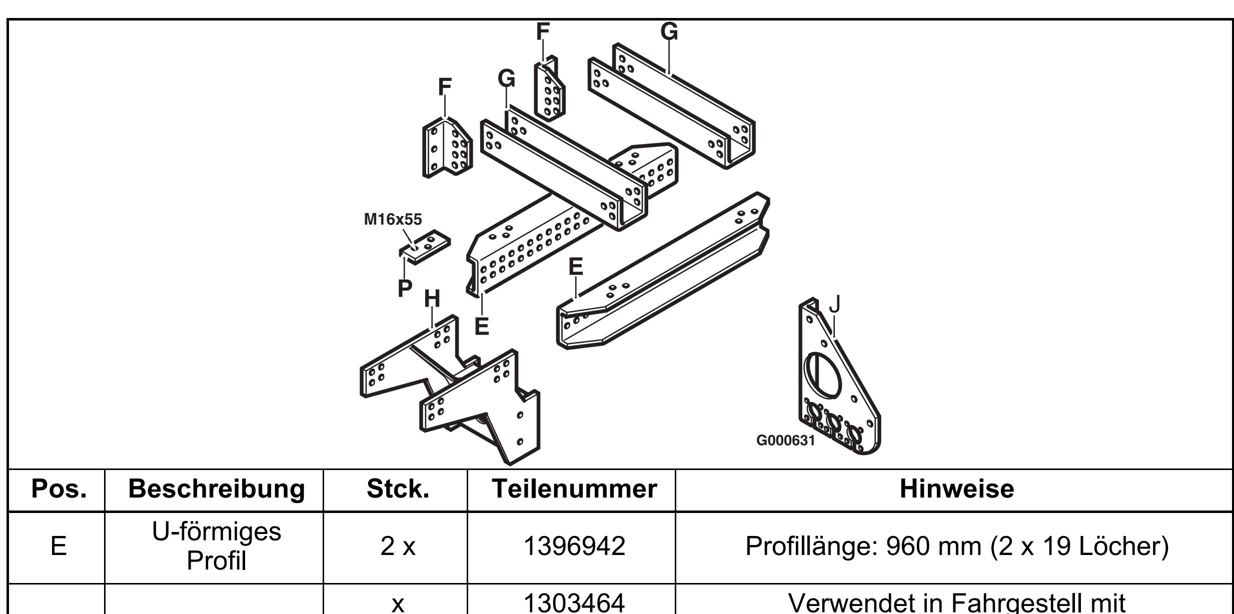
Durch-		Durch-	
6	1409391	6	1408395
8	-	8	1409686
10	1408340	10	1408507

T-Schnellkupplungen für verschiedene Anwendungen	
T-Kupplung für: Regler/Luftverteilerblock DAF-Nummer: 1377753	NG12: Ø15,3 SV232 NG12: Ø15,3 SV232 NG12: Ø15,2 SV232 20070604-005
DAF-Nummer: 1377752	NG12: Ø15,3 SV232 NG12: Ø15,3 SV232 NG12: Ø15,2 SV232 G001133
DAF-Nummer: 1377766	NG12: Ø15,3 SV232 NG12: Ø15,2 SV232 G001134
Für Drucklufthorn: DAF-Nummer: 0529656	ø6 ø8 ø6 20070604-006



Gerade Kupplung für unterschiedliche Anwendungen	
DAF-Nummer: 1255213 für 12-mm-Luftleitung (12 x 1,5 mm) DAF-Nummer: 1255212 für 10-mm-Luftleitung (10 x 1,2 mm) DAF-Nummer: 1454174 für 8-mm-Luftleitung (8 x 1 mm)	

13.12 BAUTEILE DER TIEFER ANGEORDNETEN KUPPLUNGSSTANGE



Pos.	Beschreibung	Stck.	Teilenummer	Hinweise
E	U-förmiges Profil	2 x	1396942	Profillänge: 960 mm (2 x 19 Löcher)
F	L-förmige Halterung	x	1303464	Verwendet in Fahrgestell mit Innenverstärkung hinten. Fahrgestell Selco: 4004 (7.0/VA) oder 4005 (7.0/DL)
		x	1303465	
		x	1326987	Verwendet in Fahrgestell ohne Innenverstärkung hinten. Fahrgestell Selco: 4000 (7.0/00) oder 4002 (7.0/V0)
		x	1326986	
G	Querträger	2 x	1303469	U-förmiges Profil
H	Halterung	1 x	1434960	Träger der Zugstangenkupplung
J	Halterung	1 x	1445143	Fahrgestellhalterung für Druckluft- und Elektrosteckverbinder
P	Platte	4x	1314647	Abmessungen: 170 x 65 x 10 mm
-	Flanschmutter	76 x	1669590	M16 (Klasse 10.9)
-	Flanschschrau-be	64 x	1231064	M16 x 45 mm (Klasse 10.9)
-		3 x	1231065	M16 x 50 mm (Klasse 10.9)
		12 x	1231066	M16 x 55 mm (Klasse 10.9)

13

13.13 VERSCHIEDENE TEILE

Fahrgestellprofile für Fahrgestellverlängerung:		
- Baureihe 45		
192 x 71 x 4,5 x 3000	KF460	nicht zutreffend
- Baureihe LF 45		
192 x 66,5 x 4,5 x 3000	KF460	1425161
180 x 47/62 x 4 x 3000 (Innenverstärkung)	KF460	1455544
- Baureihe 55		
260 x 75 x 6 x 3000 (Innenradius 14 mm)	KF460	1308229
- Baureihen (1)LF 55 und CF65		
260 x 75 x 6 x 3000 (Innenradius 12 mm)	KF460	1674216
- Baureihen CF65 (2), CF75, CF85 und XF		
260 x 75 x 7 x 3000	KF 375	0513777
245 x 65 x 5 x 3600 (Innenverstärkung)	KF 375	0668604
310 x 75 x 7 x 3000	KF 375	0513922
295 x 65 x 5 x 3000 (Innenverstärkung)	KF 375	0513926
- Baureihen CF85 und XF		
310 x 75 x 8.5 x 3000	KF 375	0513923
292 x 65 x 8.5 x 3000 (Innenverstärkung)	KF 375	nicht zutreffend
Kraftstoffanlage:		
- Schnellkupplung zum Anschluss zusätzlicher Kraftstoffverbraucher am Schwimmer des Kraftstoffbehälters.	8 mm PVC	1318421
- Luftleitung für den Einsatz mit zwei Kraftstoffbehältern; Länge = 10 m	(∅ 8 mm innen)	1399869
Elektrisches System: Elektrische Bauteile, Umformer		
- 24/12-Volt-Umformer	max. 10 A	1368353
- 24/12-Volt-Umformer	max. 20 A	1368354
Elektrische Bauteile zum Anschluss zusätzlicher Batterien		
- Diode	24 V; 20 A	0629678
- Steuerrelais	24 V; 150 A	1745069
- Trennrelais		1347161
Elektrische Bauteile zum Anschluss von CVSG-Armaturen		
- Zeitrelais (Relais schaltet nach 10 Sekunden ab)	24 V; max. 5 A	1651907
- DC/DC-Wandler	24 V - 12 V/10 A	1726283
Nebenantriebsflansche:		
- Flansch, 6-Loch (DIN 75) für ZF-Nebenantrieb		0586358
- Flansch, 4-Loch (DIN 90) für ZF-Nebenantrieb		0208296
- Flansch, 6-Loch (DIN 100) für ZF-Nebenantrieb		0140796
- Flansch, 8-Loch (DIN 120) für ZF-Nebenantrieb		0258518
- Flansch, 8-Loch (DIN 150) für ZF-Nebenantrieb		1639363
- Flansch, 6-Loch (DIN 100) für Chelsea-Nebenantrieb		1408266
Montageplatten für Sattelkupplungen:		
- Montageplatte (vorgebohrt) ⇒ KA-Maß-Verstellung 25 mm	Höhe 12 mm	1377195
	Höhe 26 mm	1377193
	Höhe 40 mm	1377192
	Höhe 80 mm	1377186 (1x) 1377185 (1x)
	Höhe 120 mm	1377592 (1x) 1377593 (1x)
- Montageplatte Sattelkupplung (vorgebohrt) ⇒ Es gibt 3 mögliche Einstellungen für das KA-Maß: KA = 470, 520 und 570 mm	Höhe 12 mm (FT-Tieflader)	1377194

13

DAF

© 201222

(1) Fahrgestelle CF65 ab KW 13 2005 (VIN- Code XLRAE65CC0E677039)
(2) Fahrgestelle CF65 bis einschließlich KW 12 2005

© 201222

ANTWORTFORMULAR

DAF
© 201222

14.ANTWORTFORMULAR

Anregungen/Vorschläge

Um die Qualität und Benutzerfreundlichkeit der DAF-Aufbaurichtlinien und der darin enthaltenen Informationen zu gewährleisten, habe ich folgende Anregungen und/oder Vorschläge.

Kapitel:

....
....
....
....
....
....
....
....

Thema:

....
....
....
....
....
....
....
....

Anregungen/Vorschläge:

....
....
....
....
....
....
....
....

Bitte an folgende Anschrift senden:

DAF Trucks N.V.
Trucks Logistics, Abteilung Sales Engineering
Gebäude C0801100
Hugo van der Goeslaan
Postfach 90065
5600 PT
Eindhoven

Fax: +31 (0) 40 2143924

Absender:

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

14



Aus diesem Dokument können keine Rechte abgeleitet werden. DAF Trucks N.V. behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Produktspezifikationen vorzunehmen. Produkte und Dienstleistungen entsprechen den zum Zeitpunkt des Verkaufs geltenden europäischen Richtlinien, können aber von Land zu Land unterschiedlich sein. Die jeweils aktuellen Informationen erfragen Sie bitte bei einem autorisierten DAF-Händler.

DAF Trucks N.V.
Hugo van der Goeslaan 1
Postfach 90065
5600 PT Eindhoven
Niederlande
Tel.: +31 (0) 40 21 49 111
Fax: +31 (0) 40 21 44 325
www.daf.com

driven by quality



ISO14001
Environmental
Management System



ISO/TS16949
Quality
Management System

